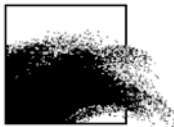


# RV BELGICA

## PROGRAMMA 2012

**BMM**

**Beheerseenheid Mathematisch Model Noordzee**



# RV BELGICA

## PROGRAMMA 2012

### **BMM**

### **Beheerseenheid Mathematisch Model Noordzee**

100 Gulledelle  
B-1200 BRUSSEL  
Tel: 02 773 21 11  
Fax: 02 770 69 72  
E-mail: [info@mumm.ac.be](mailto:info@mumm.ac.be)  
Webstite: <http://www.mumm.ac.be>

Meetdienst Oostende  
3de en 23ste Linieregimentsplein  
B-8400 OOSTENDE  
Tel: 059 70 01 31  
Fax: 059 70 49 35  
E-mail: [bmmost@mumm.ac.be](mailto:bmmost@mumm.ac.be)

# RV BELGICA ALGEMEEN PROGRAMMA 2012

---

## INHOUD

## pagina

1.	Inleiding .....	2
2.	Deelnemende instellingen en laboratoria .....	3
3.	Indeling van de campagnes .....	5
	3.1. Synthesetabel .....	5
	3.2. Chronologisch schema.....	10
4.	Werkzone en limieten van de continentale plateaus.....	11
5.	Hoofdwetenschappers .....	12
6.	Overzicht van de programma's.....	15
7.	Fiches van de programma's .....	18
	7.1. Monitoring en evaluatie van de kwaliteit van het mariene milieu van het Belgisch Deel van de Noordzee .....	19
	7.2. Werking van het ecosysteem - gedrag der pollutanten .....	39
	7.3. Geologische - sedimentologische - biogeochemische studies .....	47
	7.4. Visserijonderzoek .....	63
	7.5. Diverse onderzoeksprogramma's.....	69
	7.6. Educatie - praktische opleiding .....	71

## 1. INLEIDING

Onderhavig document beschrijft de meetcampagnes die tijdens het jaar 2012 zullen uitgevoerd worden met het oceanografisch onderzoekschip "RV BELGICA".

De meetcampagnes worden voornamelijk uitgevoerd in Het Kanaal, in de Zuidelijke Bocht van de Noordzee en het Schelde-estuarium. Enkele campagnes vinden plaats in de 'Porcupine Seabight' en 'Goban Spur' (Ierland).

De campagnes hebben een dubbele doelstelling: enerzijds de opdrachten van openbaar nut met betrekking tot de monitoring van de kwaliteit van de mariene wateren en het Schelde-estuarium; anderzijds fundamenteel en toegepast wetenschappelijk onderzoek.

De monitoring campagnes worden o.a. uitgevoerd ter naleving van de internationale verplichtingen in het kader van de Oslo en Parijs Commissies (OSPAR), het "Joint Assessment and Monitoring Programme" en de kaderrichtlijn Water (KRW) van de Europese Unie (2000/60/EG). Andere monitoring campagnes hebben betrekking op de gevolgen van diverse activiteiten op het mariene milieu: zand- en grindexploitaties, stortingen van baggerspecie, inplanting van de windmolenparken.

De campagnes uitgevoerd in het kader van het fundamenteel wetenschappelijk onderzoek betreffen enerzijds de deelname aan het onderzoeksprogramma "Wetenschap voor een duurzame ontwikkeling" (Science for a Sustainable Development - SSD) van de Programmatorische Overheidsdienst (POD) Wetenschapsbeleid. Anderzijds worden enkele campagnes uitgevoerd in het kader van diverse programma's van de Europese Commissie, "7de kaderprogramma's". Overigens zullen deze campagnes geheel of gedeeltelijk bijdragen tot de verdere uitbouw en verfijning van de mathematische modellen van de Noordzee en het Schelde-estuarium.

Verder vinden diverse visserijcampagnes plaats die gecoördineerd worden door de Internationale Raad voor Onderzoek der Zee (ICES) of kaderen in de studies ter ondersteuning van de gemeenschappelijke visserijpolitiek van de Europese Unie.

In dit document wordt vooreerst een overzicht gegeven van de deelnemende instellingen en laboratoria.

Vervolgens worden in de "Synthesetabel campagnes RV BELGICA 2012" het hoofdthema, de programma's, het werkgebied van elke campagne en de (eventuele buitenlandse) haven vermeld.

Voor elk programma wordt tevens het voorziene aantal in te schepen wetenschappers opgegeven.

In een volgend punt wordt per campagne de wetenschappelijke coördinator en vervanger vermeld.

Tenslotte wordt voor elk van de deelnemende groepen een thematisch gerangschikte fiche gegeven van het programma met de toegekende campagneperioden. Deze fiche vermeldt de volgende informatie:

- Project
- Identificatie van de aanvrager
- Code van het programma (in de synthesetabel campagnes RV BELGICA 2012 wordt hier naar verwezen in de kolom programma's)
- Nederlands abstract
- Engels abstract
- Werkgebied
- Staalname
- Toegewezen campagneperiode en aantal deelnemende wetenschappers
- Eventuele opmerkingen

## 2. DEELNEMENDE INSTELLINGEN EN LABORATORIA

De campagnes worden georganiseerd door de Beheerseenheid Mathematisch Model van de Noordzee 'BMM', Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen 'KBIN', instelling van de Programmatorische Federale Overheidsdienst (POD) Wetenschapsbeleid.

De campagnes werden toegewezen aan de hieronder vermelde administraties, instellingen en universitaire laboratoria. Het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement Leefmilieu en Infrastructuur alsook het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC) worden eveneens vermeld als opdrachtgevers.

- Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen 'KBIN'
  - Departement VI: Beheerseenheid Mathematisch Model van de Noordzee 'BMM'
- Vlaamse overheid
  - Landbouw en Visserij  
Instituut voor Landbouw en Visserijonderzoek 'ILVO'  
Eenheid Dier - Visserij  
Afdeling: - Milieumonitoring
    - Technisch Visserijonderzoek
    - Groep Visserijbiologie
  - Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 'INBO'  
Afdeling Biodiversiteit  
Onderzoeksgroep Ecosysteemdiversiteit
- Federale Overheidsdienst (FOD) Economie, KMO, Middenstand en Energie
  - Algemene Directie Kwaliteit en Veiligheid  
Afdeling Kwaliteit en Innovatie  
Dienst Continentaal Plat
- Federale Overheidsdienst (FOD) Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu
  - Directoraat-generaal Leefmilieu 'DG5'
- Studiecentrum voor Kernenergie 'SCK•CEN'
  - Lage Radioactiviteitsmetingen
- Defensie
  - Algemene Directie Material Resources 'DGMR'  
Mine Counter Measure 'MCM'
  - Koninklijke Militaire School  
Departement Communication, Information, Systems & Sensors 'CISS'  
Signal & Image Centre 'SIC'
- Universiteit Gent 'UG'
  - Vakgroep Biologie - Sectie Mariene Biologie 'SMB'
  - Vakgroep Geologie/Bodemkunde - Renard Centre of Marine Geology 'RCMG'
- Université Libre de Bruxelles 'ULB'
  - Service Biogéochimie et Modélisation du Système Terre
- Université de Liège 'ULg'
  - Argile, Géochimie et Environnements sédimentaires 'AGEs'
  - Laboratoire d'océanologie
  - Unité d'Océanographie Chimique
- Koninklijke Maatschappij voor Dierkunde Antwerpen 'KMDA'
  - Aquarium
- Vrije Universiteit Brussel
  - Dienst Analytische en Milieuchemie 'ANCH'

- Université de Fribourg (CH)  
Département de Géosciences
- University College Cork (IE)  
Geology, School of Biological, Earth & Environmental Sciences 'BEES'
- Nederlands Instituut voor Ecologie (NL)  
Centrum voor Estuariene en Mariene Ecologie

De campagnes worden daarenboven uitgevoerd in samenwerking met een groot aantal nationale en internationale instellingen. Naar deze samenwerking wordt verwezen in de programmafiches.

### 3. INDELING VAN DE CAMPAGNES

#### 3.1. Synthesetabel campagnes RV BELGICA 2012

PERIODE	N°	HOOFDTHEMA	PROGRAMMA			DEELNEMER #	WERKGEBIED
			N°	INSTELLING-AANVRAGER	CODE		
01.01	ZEEBRUGGE						
02.01 - 20.01	ONDERHOUD				VERLOF		
21.01 - 22.01	ZEEBRUGGE						
23.01 - 24.01	ONDERHOUD						
25.01 - 27.01	1	MONITORING	1	MUMM-ROOSE	MUMM-PR	1-3	BE, NL + Schelde
			9	INBO-STIENEN	INBO-ES	2-4	B
			7/8	ILVO-VANDENDRIESSCHE	ILVO-SV	1-2	B
			3	SCK•CEN-SNEYERS	SCK•CEN-LS	0	B
28.01 - 29.01	ZEEBRUGGE						
30.01 - 03.02	2	GEOLOGIE	15	MUMM-FETTWEIS	MUMM-MF	4	B, NL + Schelde
			1	MUMM-ROOSE	MUMM-PR	1-3	B
			11	SMB-REUBENS	SMB-JR	1-4	B
04.02 - 05.02	ZEEBRUGGE						
06.02 - 10.02	3	GEOLOGIE	17	RCMG-DE BATIST	RCMG-MDB	6-8	F, UK
11.02 - 12.02	ZEEBRUGGE						
13.02 - 17.02	4	GEOLOGIE	16	DGMR-PAPILI	DGMR-SP	3-5	B
			23	UGENT1/ULg1 -Students	UG1/ULg1-Stud	25	B
			1	MUMM-ROOSE	MUMM-PR	1-3	B
18.02 - 19.02	ZEEBRUGGE						
20.02 - 24.02	5	VISSERIJ	20	ILVO-POLET	ILVO-HP	8	UK
25.02 - 26.02	ZEEBRUGGE						
27.02	ONDERHOUD						
28.02 - 02.03	6	MONITORING	6	MUMM-RUMES	MUMM-BR	4-6	B
			11	SMB-REUBENS	SMB-JR	1-4	B
			9	INBO-STIENEN	INBO-ES	2-4	B
			7/8	ILVO-VANDENDRIESSCHE	ILVO-SV	1-2	B
03.03 - 04.03	ZEEBRUGGE						
05.03 - 09.03	7a	MONITORING	2	ILVO-HOSTENS	ILVO-KH	8-10	B
			14	CSD-DEGRENDELE	CSD-KD	3-4	B
			1	MUMM-ROOSE	MUMM-PR	1-3	B, NL + Schelde
			3	SCK•CEN-SNEYERS	SCK•CEN-LS	0	B
10.03 - 11.03	ZEEBRUGGE						
12.03 - 16.03	7b	MONITORING	2	ILVO-HOSTENS	ILVO-KH	8-10	B
			1	MUMM-ROOSE	MUMM-PR	1-3	B, NL + Schelde
			26	ULg2-Students	ULg2-Stud	20	B
			3	SCK•CEN-SNEYERS	SCK•CEN-LS	0	B
17.03 - 18.03	ZEEBRUGGE						
19.03 - 23.03	8	MONITORING	18	MUMM-VAN LANCKER	MUMM-VVL	6-8	B
			24	UGENT2-Students	UG2-Stud	20-25	B
			15	MUMM-FETTWEIS	MUMM-MF	2-3	B

PERIODE	N°	HOOFDTHEMA	PROGRAMMA			DEELNEMER #	WERKGEBIED
			N°	INSTELLING-AANVRAGER	CODE		
24.03 - 25.03	ZEEBRUGGE						
26.03 - 27.03	ONDERHOUD						
28.03 - 30.03	9	EDUCATIE	25	ULB/VUB-Students	UB-Stud	20-25	B
			9	INBO-STIENEN	INBO-ES	2-4	B
			7/8	ILVO-VANDENDRIESSCHE	ILVO-SV	1-2	B
31.03 - 01.04	ZEEBRUGGE						
02.04 - 06.04	10	ECOSYSTEEM	6	MUMM-RUMES	MUMM-BR	4-6	B
			11	SMB-REUBENS	SMB-JR	1-4	B
			(14)	(CSD-DEGRENDELE)	(CSD-KD)	(3-4)	(B)
07.04 - 08.04	ZEEBRUGGE						
09.04 - 13.04	VERLOF						
14.04 - 15.04	ZEEBRUGGE						
16.04 - 20.04	11	VISSERIJ	20	ILVO-POLET	ILVO-HP	8	UK
21.04 - 22.04	ZEEBRUGGE						
23.04 - 26.04	12	GEOLOGIE	15	MUMM-FETTWEIS	MUMM-MF	4	B
			1	MUMM-ROOSE	MUMM-PR	1-3	B
			10	SMB-VANAVEERBEKE/2	SMB-JV/2	5	B
			9	INBO-STIENEN	INBO-ES	2-4	B
			7/8	ILVO-VANDENDRIESSCHE	ILVO-SV	1-2	B
			3	SCK•CEN-SNEYERS	SCK•CEN-LS	0	B
27.04	ONDERHOUD						
28.04 - 29.04	ZEEBRUGGE						
30.04 - 01.05	VERLOF						
02.05	ONDERHOUD						
03.05	Damage Control Coordination ‘DCC’						
04.05	Training ‘TRG’						
05.05 - 06.05	ZEEBRUGGE						
07.05 - 11.05	13	GEOLOGIE	14	CSD-DEGRENDELE	CSD-KD	3-4	B
			9	INBO-STIENEN	INBO-ES	2-4	B
			(M)OPERATIONAL SEA TRAINING ‘(M)OST’				
12.05 - 13.05	ZEEBRUGGE						
14.05 - 16.05	14	MONITORING	11	SMB-REUBENS	SMB-JR	1-4	B
			5	SMB-COATES	SMB-DC	6	B
			7/8	ILVO-VANDENDRIESSCHE	ILVO-SV	1-2	B
			(6)	(MUMM-RUMES)	(MUMM-BR)	(3)	B
17.05 - 18.05	VERLOF						
19.05 - 20.05	ZEEBRUGGE						
21.05 - 22.05	15	GEOLOGIE	15	MUMM-FETTWEIS	MUMM-MF	4	B
			1	MUMM-ROOSE	MUMM-PR	1-3	B
23.05 - 24.05	ONDERHOUD						
25.05	VERLOF						
26.05 - 27.05	ZEEBRUGGE						
28.05	VERLOF						



PERIODE	N°	HOOFDTHEMA	PROGRAMMA			DEELNEMER #	WERKGEBIED
			N°	INSTELLING-AANVRAGER	CODE		
29.05 - 31.05	TRANSIT NAAR CORK						
01.06	CORK						
02.06 - 07.06	16	GEOLOGIE	13	EUROFLEETS - SPEZZAFERRI	EUROFLEETS-SS	15	IRL
08.06 - 09.06	GALWAY						
10.06 - 20.06	17	ECOSYSTEEM	12	SMB/RCMG-VANREUSEL/ VAN ROOIJ	SMB/RCMG- AV/DVR	15	IRL
21.06	ONDERHOUD						
22.06	VERLOF						
23.06 - 24.06	ZEEBRUGGE						
25.06 - 26.06	VERLOF						
27.06 - 29.06	18	GEOLOGIE	15 1	MUMM-FETTWEIS MUMM-ROOSE	MUMM-MF MUMM-PR	4 1-3	B B
30.06 - 01.07	ZEEBRUGGE						
02.07 - 06.07	19	GEOLOGIE	18 16	MUMM-VAN LANCKER DGMR-PAPILI	MUMM-VVL DGMR-SP	8-10 3-5	B B
07.07 - 08.07	ZEEBRUGGE						
09.07 - 13.07	20a	MONITORING	6	MUMM-RUMES	MUMM-BR	4-6	B
			1	MUMM-ROOSE	MUMM-PR	1-3	B
			15	MUMM-FETTWEIS	MUMM-MF	2-3	B
			5	SMB-COATES	SMB-DC	6	B
			11	SMB-REUBENS	SMB-JR	1-4	B
			3	SCK•CEN-SNEYERS	SCK•CEN-LS	0	B
14.07 - 15.07	ZEEBRUGGE						
16.07 - 17.07	20b	MONITORING	6	MUMM-RUMES	MUMM-BR	4-6	B
			1	MUMM-ROOSE	MUMM-PR	1-3	B
			15	MUMM-FETTWEIS	MUMM-MF	2-3	B
			5	SMB-COATES	SMB-DC	6	B
			11	SMB-REUBENS	SMB-JR	1-4	B
			9	INBO-STIENEN	INBO-ES	2-4	B
			7/8	ILVO-VANDENDRIESSCHE	ILVO-SV	1-2	B
			3	SCK•CEN-SNEYERS	SCK•CEN-LS	0	B
18.07	ONDERHOUD						
19.07	TRANSIT NAAR DUINKERKE						
20.07	ONDERHOUD						
21.07 - 22.07	DUINKERKE						
23.07 - 15.08	ONDERHOUD				VERLOF		
16.08	ONDERHOUD						
17.08	TRANSIT NAAR ZEEBRUGGE						
18.08 - 19.08	ZEEBRUGGE						
20.08 - 21.08	ONDERHOUD						

PERIODE	N°	HOOFDTHEMA	PROGRAMMA			DEELNEMER #	WERKGEBIED
			N°	INSTELLING-AANVRAGER	CODE		
22.08 - 24.08	21	MONITORING	15	MUMM-FETTWEIS	MUMM-MF	2-3	B
			1	MUMM-ROOSE	MUMM-PR	1-3	B
			5	SMB-COATES	SMB-DC	6	B
			11	SMB-REUBENS	SMB-JR	1-4	B
			9	INBO-STIENEN	INBO-ES	2-4	B
			7/8	ILVO-VANDENDRIESSCHE	ILVO-SV	1-2	B
25.08 - 26.08	ZEEBRUGGE						
27.08 - 31.08	22a	VISSERIJ	19	ILVO-MOREAU	ILVO-KM	10	F, UK
01.09 - 02.09	IPSWICH						
03.09 - 07.09	22b	VISSERIJ	19	ILVO-MOREAU	ILVO-KM	10	F, UK
08.09 - 09.09	ZEEBRUGGE						
10.09 - 14.09	23	MONITORING	5	SMB-COATES	SMB-DC	6	B
			11	SMB-REUBENS	SMB-JR	1-4	B
			10	SMB-VANAUVERBEKE/2	SMB-JV/2	5	B
			16	MUMM-FETTWEIS	MUMM-MF <sub>t</sub>	2-3	B
			4	DG5-MARTENS	DG5-RM	11	B
			9	INBO-STIENEN	INBO-ES	2-4	B
			7/8	ILVO-VANDENDRIESSCHE	ILVO-SV	1-2	B
15.09 - 16.09	ZEEBRUGGE						
17.09	ONDERHOUD						
18.09 - 21.09	24a	MONITORING	2	ILVO-HOSTENS	ILVO-KH	8-10	B
			14	CSD-DEGRENDELE	CSD-KD	3-4	B
			1	MUMM-ROOSE	MUMM-PR	1-3	B
			3	SCK•CEN-SNEYERS	SCK•CEN-LS	0	B
22.09 - 23.09	ZEEBRUGGE						
24.09 - 28.09	24b	MONITORING	2	ILVO-HOSTENS	ILVO-KH	8-10	B
			16	DGMR-PAPILI	DGMR-SP	3-5	B
29.09 - 30.09	ZEEBRUGGE						
01.10 - 05.10	24c	MONITORING	2 (14)	ILVO-HOSTENS (CSD-DEGRENDELE)	ILVO-KH (CSD-KD)	8-10 (3-4)	B (B)
06.10 - 07.10	ZEEBRUGGE						
08.10 - 12.10	25	GEOLOGIE	17	RCMG-DE BATIST	RCMG-MDB	8-10	F, UK
13.10 - 14.10	ZEEBRUGGE						
15.10 - 19.10	26	ECOSYSTEEM	10	SMB-VANAUVERBEKE	SMB-JV	6	B
			5	SMB-COATES	SMB-DC	6	B
			15	MUMM-FETTWEIS	MUMM-MF	2-3	B
			18	MUMM-VAN LANCKER	MUMM-VVL	2	B
20.10 - 21.10	ZEEBRUGGE						
22.10 - 25.10	27	MONITORING	6	MUMM-RUMES	MUMM-BR	4-6	B
			1	MUMM-ROOSE	MUMM-PR	1-3	B
			11	SMB-REUBENS	SMB-JR	1-4	B
			9	INBO-STIENEN	INBO-ES	2-4	B
			7/8	ILVO-VANDENRIESSCHE	ILVO-SV	1-2	B

PERIODE	N°	HOOFDTHEMA	PROGRAMMA			DEELNEMER #	WERKGEBIED
			N°	INSTELLING-AANVRAGER	CODE		
26.10	ONDERHOUD						
27.10 - 28.10	ZEEBRUGGE						
29.10 - 02.11	VERLOF						
03.11 - 04.11	ZEEBRUGGE						
05.11 - 09.11	28	VISSERIJ	20	ILVO-POLET	ILVO-HP	8	UK
10.11 - 11.11	ZEEBRUGGE						
12.11	ONDERHOUD						
13.11	Militaire Tests voor Lichamelijke Geschiktheid ‘MTLG’						
14.11	ONDERHOUD						
15.11 - 16.11	VERLOF						
17.11 - 18.11	ZEEBRUGGE						
19.11 - 23.11	29	ECOSYSTEEM	11	SMB-REUBENS	SMB-JR	1-4	B
			1	MUMM-ROOSE	MUMM-PR	1-3	B
			(6)	(MUMM-RUMES)	(MUMM-BR)	(4-6)	(B)
			9	INBO-STIENEN	INBO-ES	2-4	B
			7/8	ILVO-VANDENRIESSCHE	ILVO-SV	1-2	B
24.11 - 25.11	ZEEBRUGGE						
26.11	ONDERHOUD						
27.11 - 30.11	30	GEOLOGIE	14	CSD-DEGRENDELE	CSD-KD	3-4	B
			16	DGMR-PAPILI	DGMR-SP	3-5	B
01.12 - 02.12	ZEEBRUGGE						
03.12 - 07.12	31	GEOLOGIE	15	MUMM-FETTWEIS	MUMM-MF	2-3	B
			1	MUMM-ROOSE	MUMM-PR	1-3	B, NL + Schelde
			11	SMB-REUBENS	SMB-JR	1-4	B
			9	INBO-STIENEN	INBO-ES	2-4	B
			7/8	ILVO-VANDENDRIESSCHE	ILVO-SV	1-2	B
			3	SCK•CEN-SNEYERS	SCK•CEN-LS	0	B
08.12 - 09.12	ZEEBRUGGE						
10.12 - 14.12	32	VISSERIJ	20 (14)	ILVO-POLET (CSD-DEGRENDELE)	ILVO-HP (CSD-KD)	8 (3-4)	B of UK (B)
15.12 - 16.12	ZEEBRUGGE						
17.12 - 21.12	RESERVE						
22.12 - 23.12	ZEEBRUGGE						
24.12 - 31.12	VERLOF						

### 3.2. Chronologisch schema RV BELGICA 2012

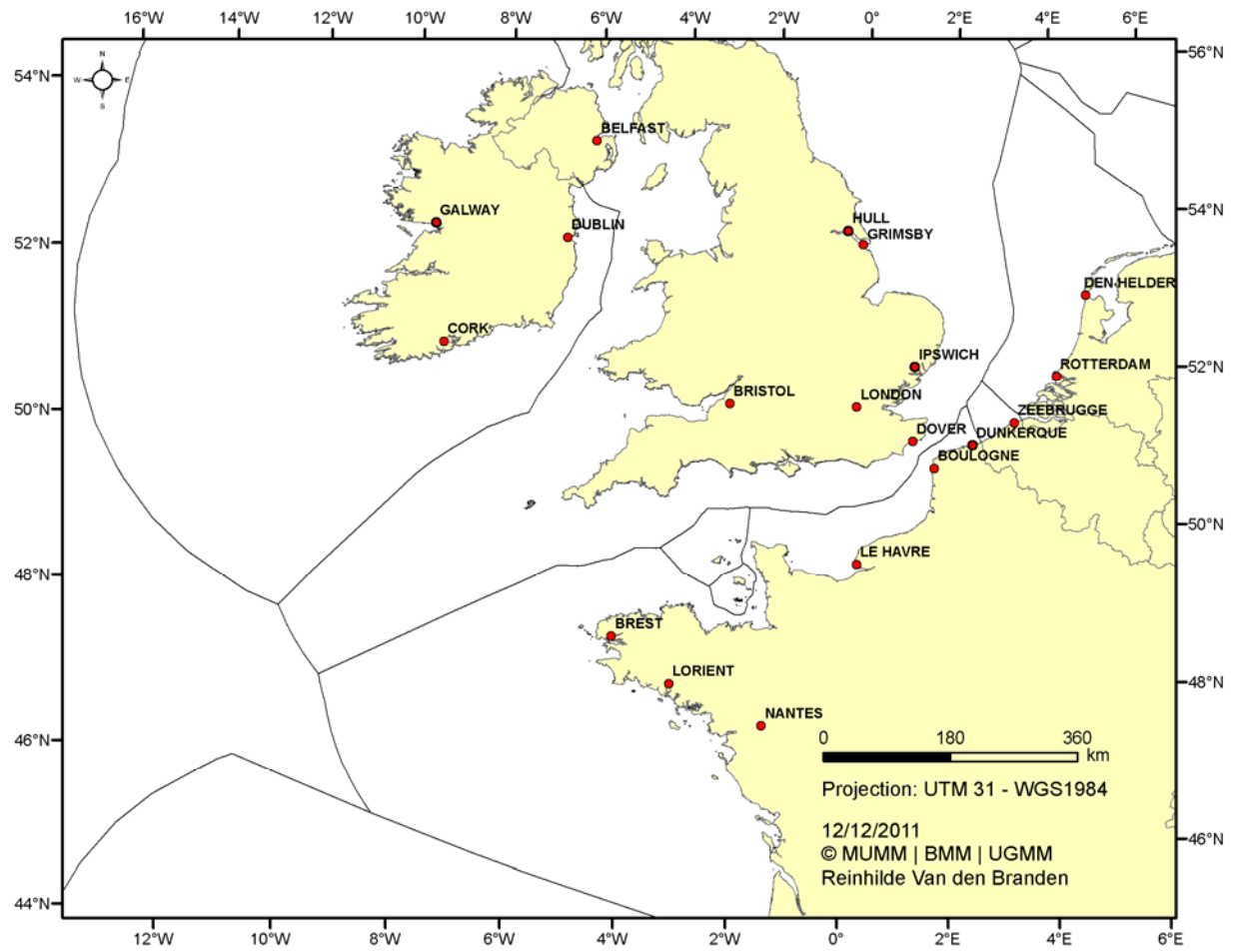
januari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	Zee- brugge	ONDERHOUD					Zeebrugge		ONDERHOUD					Zeebrugge		ONDERHOUD					Zeebrugge	OH	OH	MUMM INBO ILVO			Zeebrugge		MUMM		
		VERLOF							VERLOF					Zeebrugge		VERLOF					Zeebrugge			1 PR <sup>1</sup> ES SV					2 MF		
februari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
	MUMM SMB		Zeebrugge		RCMG					Zeebrugge		DGMR UG1/ULg1 MUMM			Zeebrugge		ILVO					Zeebrugge		OH	MUMM SMB						
	PR JR				3 MDB							4 SP Stud PR					5 HP								6 BR JR						
maart	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	INBO ILVO		Zeebrugge		ILVO CSD MUMM					Zeebrugge		ILVO MUMM ULg2			Zeebrugge		MUMM UG2					Zeebrugge		OH	OH	UB INBO ILVO					Zee- brugge
	ES SV				7a KH <sup>1</sup> KD PR							7b KH <sup>1</sup> PR <sup>1</sup> Stud					8 VVL MF Stud									9 Stud ES SV					
april	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	Zee- brugge	MUMM SMB (CSD)					Zeebrugge		VERLOF					Zeebrugge		ILVO					Zeebrugge		MUMM\ SMB \ INBO \ ILVO			OH	Zeebrugge		Verlof		
		10 BR JR (KD)														11 HP							12 MF PR <sup>1</sup> \ JV/2 \ ES \ SV								
mei	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	Verlof	OH	DCC	TRG	Zeebrugge		CSD INBO (M)OST					Zeebrugge		SMB ILVO <sup>3</sup>			VERLOF		Zeebrugge		MUMM		OH	OH	Verlof	Zeebrugge	Verlof	Transit naar CORK			
							13 KD <sup>2</sup> ES							14 JR DC SV							15 MF PR										
juni	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	Cork	EUROFLEETS					Galway		SMB/RCMG														OH	Verlof	Zeebrugge	VERLOF	MUMM				Zee- brugge
		16 SS							17 AV/DVR																		18 MF PR				
juli	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	Zee- brugge	MUMM DGMR					Zeebrugge		MUMM SMB					Zeebrugge		20a+INBO\ILVO		OH	transit	OH	Duinkerke		ONDERHOUD					Duinkerke			
		19 VVL SP							20a BR PR <sup>2</sup> MF DC JR							20b ES\SV							VERLOF								
augustus	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	ONDERHOUD			Duinkerke		ONDERHOUD					Duinkerke		ONDERHOUD		OH	transit	Zeebrugge	OH	OH	MUMM\SMB\INBO\ILVO			Zeebrugge	ILVO							
	VERLOF					VERLOF							VERLOF									21 MF,PR\DC,JR\ES\SV				22a KM					
september	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	Ipswich	ILVO					Zeebrugge		SMB\MUMM\DG5\INBO\ILVO					Zeebrugge		OH	ILVO CSD MUMM					Zeebrugge		ILVO DGMR					Zeebrugge		
		22b KM							23 DC,JR,JV/2\MF\RM\ES\SV								24a KH <sup>1</sup> KD PR							24b KH SP							
oktober	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	ILVO (CSD)					Zeebrugge		RCMG					Zeebrugge		SMB MUMM			Zeebrugge		MUMM SMB INBO ILVO					OH	Zeebrugge	VERLOF				
	24c KH (KD)							25 MDB							26 JV DC MF VVL					27 BR PR JR ES SV											
november	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	VERLOF		Zeebrugge		ILVO					Zeebrugge		OH	MTLG	OH	VERLOF	Zeebrugge	SMB MUMM INBO ILVO			Zeebrugge		OH	CSD DGMR								
					28 HP												29 JR PR (BR) ES SV						30 KD SP								
december	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	Zeebrugge		MUMM SMB INBO ILVO					Zeebrugge		ILVO (CSD)					Zeebrugge		RESERVE					Zeebrugge		VERLOF					Zeebrugge	Verlof	
			31 MF PR <sup>1</sup> JR ES SV							32 HP (KD)																					

<sup>1</sup> Eventuele staalname ten behoeve van SCK•CEN-LS (programma 3)

<sup>2</sup> Mogelijke opleiding multibeam operatoren

<sup>3</sup> Mogelijke deelname van MUMM-RUMES (back-up campagne)

4. WERKZONE EN LIMieten VAN DE CONTINENTALE PLATEAUS





## 5. HOOFDWETENSCHAPPERS

De hoofdwetenschapper is verantwoordelijk voor de coördinatie, de planning en de uitvoering van het wetenschappelijke gedeelte van de campagne. Dit zal steeds in nauwe samenwerking gebeuren met BMM en aan boord met de Commandant van de RV BELGICA.

Hiertoe zal hij/zij **tijdig** volgende documenten aan de BMM "Meetdienst Oostende" ([bmmost@mumm.ac.be](mailto:bmmost@mumm.ac.be)) laten geworden:

### VOORAFGAAND AAN DE CAMPAGNE:

#### 1. Notification of Proposed Research Cruise:

Voor campagnes die geheel of gedeeltelijk plaatsvinden in de territoriale wateren of op het continentale plateau van een vreemd land: het document "**Notification of Proposed Research Cruise - NOPRC**" met alle gegevens noodzakelijk voor het aanvragen van de diplomatieke toestemming "DIPCLEAR", ten laatste **5 maand** voor de aanvang van de campagne in vreemde wateren en **8 maand** voor de aanvang van de campagnes in Spaanse en Ierse wateren.

#### 2. Gedetailleerd uitvoeringsplan:

Het **gedetailleerde uitvoeringsplan** voor de campagne, ten laatste **1 maand** voor de aanvang van de campagne. Een vaste lay-out voor het gedetailleerd uitvoeringsplan wordt voorzien. Om éénvormigheid na te streven en toegankelijkheid te bevorderen worden alle gedetailleerd uitvoeringsplannen opgesteld in het Engels. In het gedetailleerde uitvoeringsplan dienen de coördinaten genoteerd te worden in WGS84 coördinatensysteem volgens formaat: xx° xx, xxx'.

##### Lay-out:

##### 1) **General form RV Belgica 2012**

De voorziene tijden voor de aanvang van de mobilisatie, van vertrek bij de aanvang van de campagne, van aankomst bij het einde van de campagne en van het einde van de demobilisatie.

##### Noot:

*Voor een standaard campagneweek van maandag tot en met vrijdag is een richtlijn voor deze tijden respectievelijk: 08u00 en 10u30 op maandag en 14u00 en 16u30 op vrijdag.*

##### 2) **List of participants**

##### 3) **Scientific objectives**

##### 4) **Research area - Sampling stations**

Kaarten van de studiegebieden - staalname stations moeten worden voorzien. Richtlijnen voor opstellen van de kaarten:

1. Coördinatensysteem: WGS84 – Projectie UTM31
2. Coördinaten grid/frame met coördinatenformaat (xx°xx,xxx')
3. Bathymetrische contouren
4. Bij detailkaarten tevens een overzichtskaart voorzien met locatie van de detailkaart
5. Locaties staalnamepunten, trajecten, werkgebieden
6. Toe te voegen aan kaart: schaal, noord-aanduiding, legende met o.a. symbolen/projectie/aanmaakdatum/auteur

Tevens wordt er gevraagd om de lijst met de coördinaten van de staalnamepunten, trajecten, werkgebieden door te sturen samen met het gedetailleerd uitvoeringsplan in WGS84 coördinatensysteem met formaat xx°xx,xxxx' en xx.xxxx° (Excel)

De nodige informatie bvb. bathymetrische data, locaties van windmolens, etc. kan verkregen worden bij de BMM ([geocell@mumm.ac.be](mailto:geocell@mumm.ac.be)).

##### 5) **Operational course**

##### 6) **Occupation of laboratories**

##### 7) **Use of infrastructure and instrumentation**

##### 8) **Sampling - on board analysis**

##### 9) **Automatic data acquisition: ODASIII continuous measurements (1)**

##### 10) **Chemicals**

De lijst van de ingeschepte chemicaliën en/of gevaarlijke producten met de ingeschepte hoeveelheden, plaats van stockage aan boord enz...

---

(1) ODASIII: Oceanographic Data Acquisition System installed aboard the RV Belgica

## **AANSLUITEND OP DE CAMPAGNE:**

### **1. Cruise Evaluation Form 'CEF' and Cruise Summary Report 'CSR'**

Bij het beëindigen van de campagne zal de hoofdwetenschapper instaan voor het opstellen van het '**campagne evaluatieformulier**' (cruise evaluation form 'CEF') en het '**Cruise Summary Report**' (2).

- Het 'campagne evaluatieformulier' is beschikbaar aan boord en dient te worden afgeleverd aan de BMM bij het **beëindigen van de campagne**. Dit formulier wordt ondertekend door de hoofdwetenschapper en de commandant van de RV Belgica.
- Sinds 2010 kan de Cruise Summary Report ("CSR") op twee manieren opgesteld worden:
  1. Aan boord via OURS (Onboard Underway Registration of Samples). De informatie betreffende staalnamen en data types wordt ingegeven door de staalname verantwoordelijken. Tegen het einde van de campagne controleert de hoofdwetenschapper of de informatie van alle deelnemers correct geregistreerd werd en brengt hiervan het Belgian Marine Data Centre ([bmdc@mumm.ac.be](mailto:bmdc@mumm.ac.be)) op de hoogte. In dit geval wordt de "CSR" doorgezonden naar de internationale databank door BMDC.
  2. In geval het "CSR" niet kan worden afgewerkt aan boord kan het online worden opgesteld via <http://www.mumm.ac.be/datacentre/CSR.php/>. Login informatie kan aangevraagd worden bij BMM - BMDC.
- Het gebruik van OURS wordt sterk aangeraden. Het biedt de wetenschappers een digitaal overzicht van de staalnamen en gerelateerde ODASIII gegevens voor o.a. gebruik in het campagnerapport.

### **2. Cruise report**

Voor het Cruise report wordt telkens een vaste lay-out voorzien, waarin ondermeer de behaalde objectieven en de effectief uitgevoerde bemonsteringen en/of verrichtte opnamen beschreven worden. Het Cruise report dient binnen een termijn van **1 maand** te worden overgemaakt aan de BMM ([bmmost@mumm.ac.be](mailto:bmmost@mumm.ac.be)). Daarenboven dient het Cruise report, en indien gevraagd, ook het "CSR", door tussenkomst van de hoofdwetenschapper te worden overgemaakt aan de instanties zoals vermeld op de diplomatieke toestemming (3) voor de betreffende onderzoekscampagne RV Belgica.

De hoofdwetenschapper zal tevens de nodige supervisie uitoefenen ter correcte toepassing van de richtlijnen vermeld in het boordreglement RV BELGICA. In het bijzonder dienen de richtlijnen met betrekking tot de veiligheid strikt te worden opgevolgd. Ook zal de hoofdwetenschapper alle nodige maatregelen voorzien voor het correct identificeren, stockeren, het gebruik aan boord en het in- en ontschepen van gevaarlijke producten of wetenschappelijk materieel.

In de navolgende tabel wordt per campagne de hoofdwetenschapper vermeld met eveneens de persoon die hem/haar indien nodig kan vervangen. Ter informatie wordt ook het programmanummer en de code vermeld van het programma dat tijdens de campagne als hoofdprogramma wordt beschouwd. Het is evident dat dit hoofdprogramma rechtstreeks verband houdt met de aanstelling van de hoofdwetenschapper.

---

(2) De CSR levert een eerstelijns inventaris van metingen en stalen op zee. De catalogus bevat informatie over campagnes uit 1873 tot vandaag van meer dan 2 000 onderzoeksschepen: een totaal van bijna 40 000 campagnes in wereldwijde zeeën. De catalogus is opvraagbaar via <http://www.seadatanet.org/metadata/csr>.

(3) De diplomatieke toestemming voor de onderzoekscampagne wordt door tussenkomst van de BMM overgemaakt aan de hoofdwetenschapper.

CAMP NR	HOOFDWETENSCHAPPER AAN BOORD EN VERVANGER		HOOFDPROGRAMMA NR	CODE
1	P. ROOSE (MUMM)	E. MONTEYNE (MUMM)	1	MUMM-ROOSE
2	M. FETTWEIS (MUMM)	J. BACKERS (MUMM)	15	MUMM-FETTWEIS
3	W. VERSTEEG (RCMG)	D. MORENO (RCMG)	17	RCMG-DE BATIST
4	S. PAPILI (RCMG)	O. LOPERA (CISS)	16	DGMR-PAPILI
5	J. DEPESTELE (ILVO)	H. POLET (ILVO)	20	ILVO-POLET
6	A. NORRO (MUMM)	J. REUBENS (SMB)	6	MUMM-RUMES
7a-b	K. HOSTENS (ILVO)	H. HILLEWAERT (ILVO)	2	ILVO-HOSTENS
8	V. VAN LANCKER (MUMM)	D. COATES (SMB)	18	MUMM-VAN LANCKER
9	L. CHOU (ULB)	F. DEHAIRS (VUB)	25	ULB/VUB-Students
10	A. NORRO (MUMM)	J. REUBENS (SMB)	6	MUMM-RUMES
11	B. VERSCHUEREN	J. DEPESTELE (ILVO)	20	ILVO-POLET
12	M. FETTWEIS (MUMM)	J. BACKERS (MUMM)	15	MUMM-FETTWEIS
13	K. DEGRENDELE (CSD)	M. ROCHE (CSD)	14	CSD-DEGRENDELE
14	J. REUBENS (SMB)	D. COATES (SMB)	5	SMB-COATES
15	M. FETTWEIS (MUMM)	J. BACKERS (MUMM)	15	MUMM-FETTWEIS
16	S. SPEZZAFERRI (UNIFR)	A. WHEELER (UCC)	13	EUROFLEETS-SPEZZAFERRI
17	A. VANREUSEL (SMB)	J. INGELS (SMB)	12	SMB/RCMG-VANREUSEL/VAN ROOIJ
18	M. FETTWEIS (MUMM)	J. BACKERS (MUMM)	15	MUMM-FETTWEIS
19	V. VAN LANCKER (MUMM)	O. LOPERA (CISS)	18	MUMM-VAN LANCKER
20a-b	A. NORRO (MUMM)	J. REUBENS (SMB)	6	MUMM-RUMES
21	M. FETTWEIS (MUMM)	J. BACKERS (MUMM)	15	MUMM-FETTWEIS
22a-b	K. MOREAU (ILVO)	E. TORREELE (ILVO)	19	ILVO-MOREAU
23	D. COATES (SMB)	J. REUBENS (SMB)	5	SMB-COATES
24a-b-c	K. HOSTENS (ILVO)	H. HILLEWAERT (ILVO)	2	ILVO-HOSTENS
25	W. VERSTEEG (RCMG)	D. MORENO (RCMG)	17	RCMG-DE BATIST
26	J. VANAVERBEKE (SMB)	D. COATES (SMB)	10	SMB-VANAVERBEKE
27	B. RUMES (MUMM)	A. NORRO (MUMM)	6	MUMM-RUMES
28	J. DEPESTELE (ILVO)	E. VANDERPERREN (ILVO)	20	ILVO-POLET
29	J. REUBENS (SMB)	D. COATES (SMB)	11	SMB-REUBENS
30	K. DEGRENDELE (CSD)	O. LOPERA (CISS)	14	CSD-DEGRENDELE
31	M. FETTWEIS (MUMM)	P. ROOSE (MUMM)	15	MUMM-FETTWEIS
32	B. VERSCHUEREN (ILVO)	H. POLET (ILVO)	20	ILVO-POLET



## 6. OVERZICHT VAN DE PROGRAMMA'S

### 6.1. Monitoring en evaluatie van de kwaliteit van het mariene milieu van het Belgisch deel van de Noordzee

Programma nr. en code		Thema
1	MUMM - ROOSE MUMM - PR	Monitoring en evaluatie van de kwaliteit van het mariene milieu op het Belgisch deel van de Noordzee en in het Schelde-estuarium.
2	ILVO - HOSTENS ILVO - KH	Monitoring van de impact van menselijke activiteiten op het benthos en de kwaliteit van het mariene bodemecosysteem van het Belgisch deel van de Noordzee 'BDNZ'
3	SCK•CEN - SNEYERS SCK•CEN - LS	Radiologisch toezicht en studie van de invloed van kerncentrales op het Belgisch deel van de Noordzee 'BDNZ'
4	DG5 – MARTENS DG5 - RM	Chemische monitoring van de WO I toxische munitie dumping site "Paardenmarkt" voor de Belgische kust
5	SMB - COATES SMB-DC	Monitoring van de effecten van de windmolenparken op het endobenthos van zachte substraten in het Belgisch deel van de Noordzee
6	MUMM - RUMES MUMM - BR	Onderzoek naar de milieu-effecten van windmolenparken op het Belgisch deel van de Noordzee
7	ILVO - VANDENDRIESSCHE ILVO-SV	Verstoringsgevoeligheid van mariene vissoorten ten opzichte van onderwatergeluid gegenereerd door offshore windmolenparken
8	ILVO - VANDENDRIESSCHE ILVO-SV	Het belang van windmolenparken als paaigebieden en kraamkamers voor vissoorten die hun eieren afzetten op de zeebodem.
9	INBO - STIENEN INBO-ES	Monitoring van de effecten van de windmolenparken op zee op de avifauna

### 6.2. Werking van het ecosysteem - gedrag der polluenten

Programma nr. en code		Thema
10	SMB- VANAVERBEKE SMB - JV	Studie van de structurerende rol van biotische interacties tussen verschillende grootteklasses voor het functioneren van mariene zeebodems
11	SMB-REUBENS SMB - JR	Het belang van de artificiële riffen van windmolens in het Belgisch deel van de Noordzee voor ichtyofauna
12	SMB/RCMG -VANREUSEL VAN ROOIJ SMB/RCMG-AV/DVR	Studie van de interactie tussen de bentische ecologie, paleoceanografie en sedimentaire dynamiek van Goban Spur (in het zuidwesten van Ierland)

### 6.3. Geologische - sedimentologische - biogeochemische studies

Programma nr. en code		Thema
13	EUROFLEETS - SPEZZAFERRI EUROFLEETS - SS	EUROFLEETS project: Koud-water koraal ecosystemen van de Moira Mounds (Porcupine bay - NE Atlantic): verwantschappen en verschillen met moderne en Pleistocene Middellandse Zee tegenhangers.
14	CSD - DEGRENDELE CSD - KD	Monitoring en kartering van de impact van zand- en grindextractie in het Belgisch deel van de Noordzee
15	MUMM - FETTWEIS MUMM - MF	Monitoring en modellering van het cohesieve sedimenttransport en evaluatie van de effecten op het mariene ecosysteem ten gevolge van bagger- en stortoperaties
16	DGMR - PAPILI DGMR-SP	<u>MRN07</u> : Studie van zand dynamiek op kleine schaal om het risico van de begraving van mijnen te evalueren <u>MRN09</u> : Detectie en classificatie van mijnen met behulp van SAS hoge resolutie beelden <u>MRN10</u> : Detectie en classificatie van onderwater objecten met behulp van elektromagnetische sensoren
17	RCMG - DE BATIST RCMG-MDB	Aanwijzingen voor recente tektonische activiteit in de epicentrale zone van de aardbeving van 1580 in het Kanaal
18	MUMM – VAN LANCKER MUMM-VVL	Monitoring van de hydrodynamica en sedimenttransport in het Belgisch deel van de Noordzee

### 6.4. Visserij onderzoek

Programma nr. en code		Thema
19	ILVO - MOREAU ILVO - KM	Bestandsopname van de adulte platvisbestanden in de Noordzee in het kader van de 'North Sea Beam Trawl Survey'
20	ILVO - POLET ILVO - HP	Studie van de selectiviteit en de impact van gesleept vistuig op de zeebodem
21	KMDA – JOUK KMDA – PJ	Verzamelen van mariene fauna voor het aquarium van de Koninklijke Maatschappij voor Dierkunde Antwerpen

### 6.5. Diverse onderzoekprogramma's

Programma nr. en code		Thema
22	ULg - BORGES ULg-AB	Permanente evaluatie van de bronnen en opslag van koolstof in het mariene milieu

## 6.6. Educatie en praktische opleiding

Programma nr. en code		Thema
23	UGENT1/ULg1 - Students UG1/ULg1 - Stud	Opleiding studenten Mariene Geologie (Ugent) en Oceanografie (ULg)
24	UGENT2 - Students UG2-Stud	Opleiding studenten in het kader van het Master programma Oceans & Lakes
25	ULB/VUB - Students UB-Stud	Opleiding studenten Chemische Oceanografie (ULB) en 'Field Sampling' (VUB)
26	ULg2-Students ULg2-Stud	Opleiding studenten Master in Oceanografie (ULg)

## **7. FICHES VAN DE PROGRAMMA'S**

<b>7.1. Monitoring en evaluatie van de kwaliteit van het mariene milieu van het Belgisch deel van de Noordzee.....</b>	<b>19</b>
<b>7.2. Werking van het ecosysteem - gedrag der polluenten .....</b>	<b>39</b>
<b>7.3. Geologische - sedimentologische - biogeochemische studies .....</b>	<b>47</b>
<b>7.4. Visserij onderzoek.....</b>	<b>63</b>
<b>7.5. Diverse onderzoekprogramma's .....</b>	<b>69</b>
<b>7.6. Educatie - praktische opleiding .....</b>	<b>71</b>

## **7.1.**

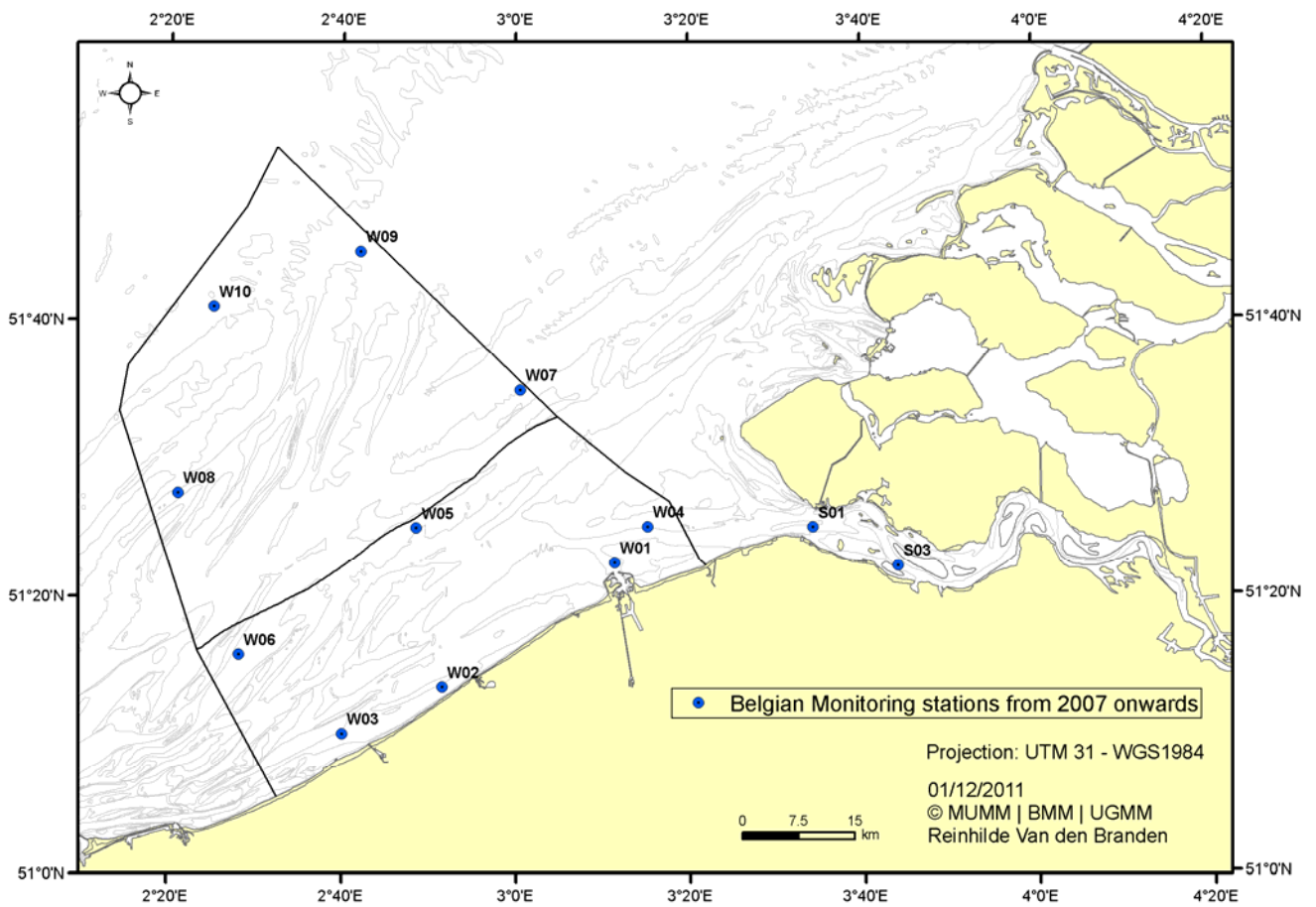
# **MONITORING EN EVALUATIE VAN DE KWALITEIT VAN HET MARIENE MILIEU VAN HET BELGISCH DEEL VAN DE NOORDZEE**

## Programma 1

<b>Project:</b>	Monitoring en evaluatie van de kwaliteit van het mariene milieu op het Belgisch deel van Noordzee en in het Schelde-estuarium.	
<b>Instelling/Aanvrager:</b>	Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen 'KBIN' Beheerseenheid Mathematisch Model Noordzee 'BMM' MARCHEM <b>Dr. Patrick Roose</b> 3de & 23ste Liniergimentsplein 8400 Oostende Tel.: 059 55 22 41 Fax: 059 70 49 35 E-mail: <a href="mailto:p.roose@mumm.ac.be">p.roose@mumm.ac.be</a> Website: <a href="http://www.mumm.ac.be">www.mumm.ac.be</a>	
	Dhr. Marc Knockaert	059 55 22 42
<b>Programmacode:</b>	MUMM-ROOSE	<b>MUMM-PR</b>
<b>Nederlands Abstract:</b>	Monitoring en evaluatie van de kwaliteit van het mariene milieu in de zone van het Belgisch deel van de Noordzee (BDNZ) in het kader van de nationale verplichtingen betreffende het 'Joint Assessment en Monitoring Programme' (JAMP) van de OSPAR commissie en de kaderrichtlijn water (KRW) (2000/60/EG). Dit programma behelst, wat de waterkolom betreft, de bepaling van nutriëntenconcentraties, zoutgehalte, temperatuur, gesuspendeerde stoffen, opgeloste zuurstof, TOC en POC, chlorofyl a, faeofytine, optische parameters en organische contaminanten. Bovendien voorziet het de bepaling van de biomassa en soortensamenstelling van fytoplankton en benthische organismen. Verder worden sediment en biota verzameld voor de bepaling van zware metalen en organische contaminanten, in samenwerking met het ILVO-Visserij (ecologische monitoring). Binnen dit project wordt een grote nadruk wordt gelegd op kwaliteitsborging en –controle zowel tijdens de staalname als in het laboratorium.	
<b>English Abstract:</b>	The project is part of the continuous surveillance and evaluation of the quality of the marine environment in the region of the Belgian part of the North Sea in the framework of the national obligations toward the Joint Assessment en Monitoring Programme (JAMP) of the OSPAR commission and the Water Framework Directive of the EC ((2000/60/EC). MUMM determines nutrients, salinity, suspended matter, dissolved Oxygen, TOC and POC, chlorophyll a, phaeophytine, optical parameters and organic contaminants in the water column. Phytoplankton biomass and species composition as well as benthos species composition and biomass are also determined as part of the monitoring programme. The other determinants (e.g. heavy metals and organic contaminants) in sediment and biota are determined in collaboration with ILVO-Visserij. Quality assurance and quality control during sampling and in the laboratory receive a high priority within the project.	
<b>Werkgebied:</b>	Belgisch en aanpalend Nederlands deel van de Noordzee met inbegrip van het Schelde-estuarium  zie kaart programma 1	
<b>Staalname:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• water: CTD, Niskin flessen (5 l en 10 l), Go-Flo flessen, Winchester sampler, pH meter, YSI oxygen probe</li> <li>• sediment: Van Veen grijper en/of boxcorer</li> <li>• materie in suspensie: doorstroomcentrifuge aan boord</li> </ul>	

<b>Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Campagne 1: 25.01 - 27.01 [1-3]</li> <li>* Campagne 2: 30.01 - 03.02 [1-3]</li> <li>* Campagne 4: 13.02 - 17.02 [1-3]</li> <li>* Campagne 7a: 05.03 - 09.03 [1-3]</li> <li>* Campagne 7b: 12.03 - 16.03 [1-3]</li> <li>* Campagne 12: 23.04 - 26.04 [1-3]</li> <li>* Campagne 15: 21.05 - 22.05 [1-3]</li> <li>* Campagne 18: 27.06 - 29.06 [1-3]</li> <li>* Campagne 20a: 09.07 - 13.07 [1-3]</li> <li>* Campagne 20b: 16.07 - 17.07 [1-3]</li> <li>* Campagne 21: 22.08 - 24.08 [1-3]</li> <li>* Campagne 24a: 18.09 - 21.09 [1-3]</li> <li>* Campagne 27: 22.10 - 25.10 [1-3]</li> <li>* Campagne 29: 19.11 - 23.11 [1-3]</li> <li>* Campagne 31: 03.12 - 07.12 [1-3]</li> </ul>
<b>Opmerkingen:</b>	<p>Programma in samenwerking met het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek, Eenheid Dier, Visserij 'ILVO' (progr. 2), alsook met het Centrum voor Onderzoek in Diergeneeskunde en Agrochemie 'CODA' en het DG Leefmilieu, beide van de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu.</p>

## Staalnamestations programma 1: MUMM-PR



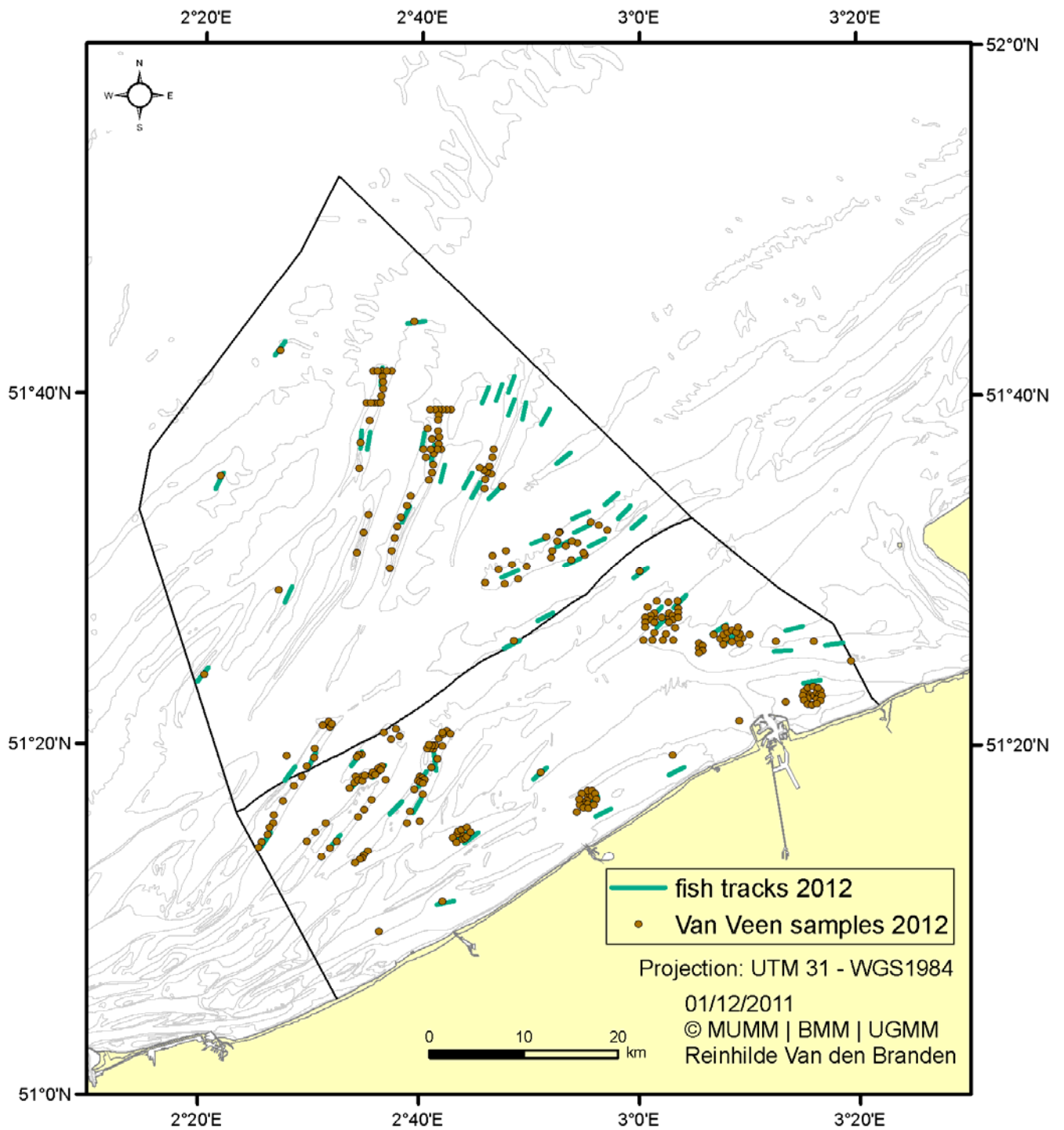


## Programma 2

<b>Project:</b>	Monitoring van de impact van menselijke activiteiten op het benthos en de kwaliteit van het mariene bodemecosysteem van het Belgisch deel van de Noordzee
<b>Instelling/Aanvrager:</b>	<p>Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek 'ILVO'</p> <p>Eenheid Dier - Visserij</p> <p>Milieumonitoring</p> <p><b>Dr. Kris Hostens</b> Dr. Gert Van Hoey</p> <p>Ankerstraat 1</p> <p>8400 Oostende</p> <p>Tel.: 059 56 98 48 059 56 98 47</p> <p>Fax: 059 33 06 29</p> <p>E-mail: <a href="mailto:kris.hostens@ilvo.vlaanderen.be">kris.hostens@ilvo.vlaanderen.be</a> <a href="mailto:gert.vanhoey@ilvo.vlaanderen.be">gert.vanhoey@ilvo.vlaanderen.be</a></p> <p>Website: <a href="http://www.ilvo.vlaanderen.be/dier/visserij.htm">www.ilvo.vlaanderen.be/dier/visserij.htm</a></p>
<b>Programmacode:</b>	ILVO-HOSTENS ILVO-KH
<b>Nederlands Abstract:</b>	<p>Lange-termijn monitoring van de impact van menselijke activiteiten (baggerlossingen, zandextracties, windmolens, visserij) op het benthos en de kwaliteit van het mariene bodemecosysteem van het Belgisch deel van de Noordzee 'BDNZ' in het kader van (inter)nationale overeenkomsten en diverse lang- en kortlopende projecten en doctoraatsstudies. Een aantal biologische populatie-parameters binnen het macro-endobenthos en -epibenthos en de demersale visfauna worden onderzocht in relatie tot enkele omgevingsvariabelen (o.a. sedimentsamenstelling en temperatuur). Bijkomend wordt onderzoek gedaan naar viseieren en -larven en naar het gelatineus zooplankton op het BDNZ (incl. experimenteel onderzoek naar effecten van geluid). Ten tweede worden visziekten en biochemisch stress-indicatoren bij vissen onderzocht. Binnen de chemische monitoring worden de gehalten en trends van zware metalen, PCB's, OCP's, PAH's en TBT in het sediment en in enkele biota bepaald. Daarnaast worden biota bemonsterd ten behoeve van het verplicht radiologisch toezicht op het BDNZ door het SCK•CEN, worden delen van tarbot en griet verzameld voor een PhD-studie in ILVO, otolieten van diverse vissoorten voor INBO en levende mariene organismen voor het KMDA-Aquarium.</p>
<b>English Abstract:</b>	<p>Long-term monitoring of the impact of anthropogenic activities (dredge dumping, sand extraction, windmills, fisheries) on the benthos and the quality of the marine benthic ecosystem of the Belgian part of the North Sea 'BPNS' in the frame of (inter)national commitments and several long- and short-term projects and PhD studies. A number of biological population parameters are investigated for the macro-endobenthos and -epibenthos and the demersal fish fauna, in relation to some environmental variables (e.g. sediment composition and temperature). Additionally, research on fish eggs and larvae and on the gelatinous zooplankton from the BPNS is performed (including the effects of noise). Secondly, fish diseases and biochemical stress-indicators in fish are investigated. For the chemical monitoring levels and trends in heavy metals, PCB's, OCP's, PAH's and TBT in sediment and certain biota are determined.</p> <p>Also, biota is sampled for the radiological supervision of the BPNS by SCK•CEN, and some turbot and brill are gathered for a PhD-study at ILVO, some fish otoliths for INBO and live marine organisms for the KMDA-aquaria.</p>
<b>Werkgebied:</b>	Belgisch deel van de Noordzee zie kaart programma 2
<b>Staalname:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• water: Niskin flessen (10 l)</li> <li>• macrobenthos/sediment: 0,1 m<sup>2</sup> gemodificeerde Van Veen-grijper</li> <li>• materie in suspensie: boordcentrifuge, Secchi schijf</li> <li>• epibenthos-demersale vis: 8 m boomkor (ILVO) met garnalennet (22 mm maaswijdte in kuil), bongonet 500 µm</li> </ul>

<b>Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Campagne 7a: 05.03 - 09.03 [8-10]</li> <li>* Campagne 7b: 12.03 - 16.03 [8-10]</li> <li>* Campagne 24a: 18.09 - 21.09 [8-10]</li> <li>* Campagne 24b: 24.09 - 28.09 [8-10]</li> <li>* Campagne 24c: 01.10 - 05.10 [8-10]</li> </ul>
<b>Opmerkingen:</b>	<p>Programma in samenwerking met de Beheerseenheid Mathematisch Model Noordzee 'BMM', het Centrum voor Onderzoek in Diergeneeskunde en Agrochemie 'CODA', het Studiecentrum voor Kernenergie 'SCK•CEN' (progr. 3), de vakgroep Mariene Biologie van de Universiteit Gent, het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 'INBO', de FOD Economie en de FOD Leefmilieu.</p>

# Staalnamestations programma 2: ILVO-KH



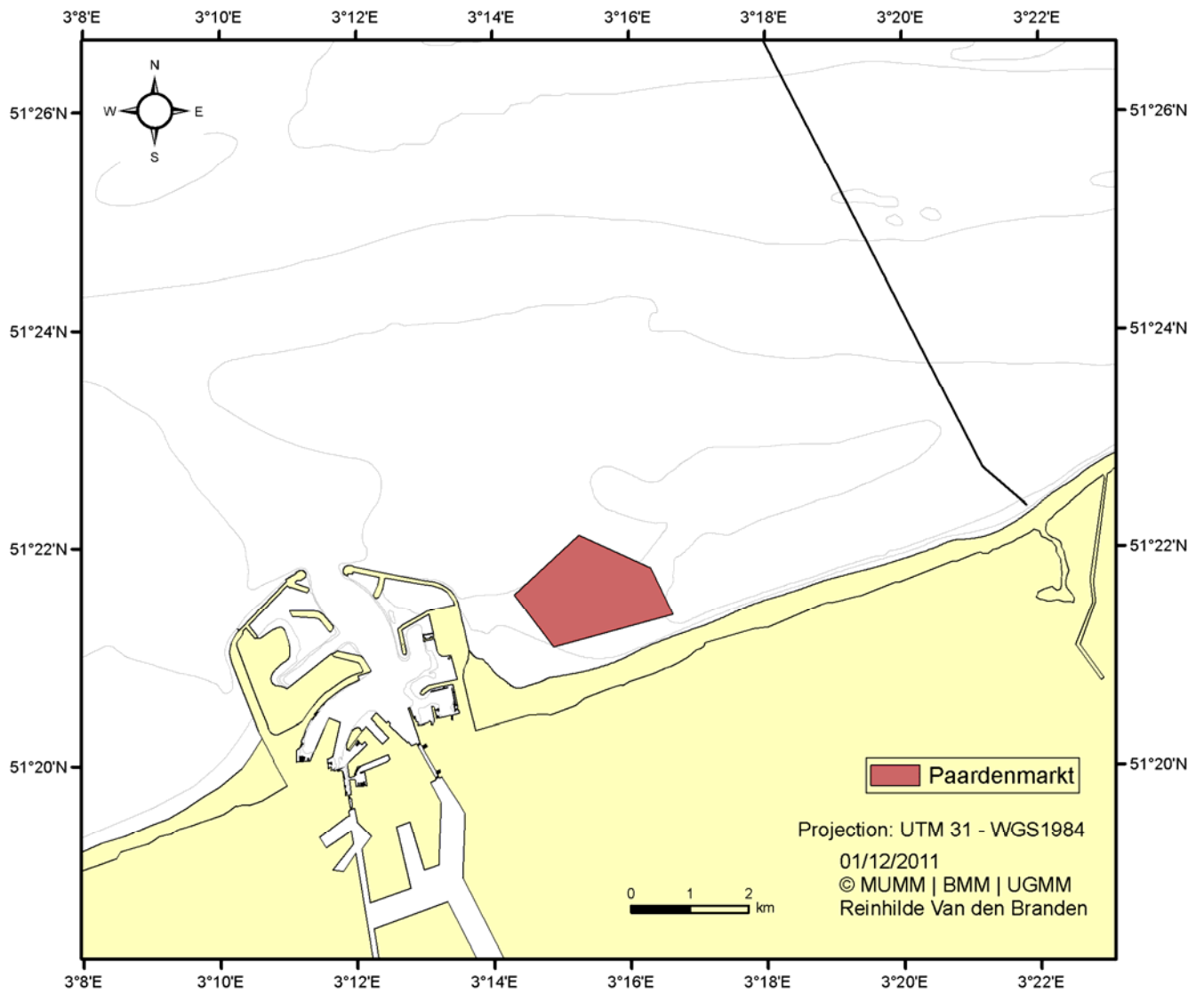
## Programma 3

<b>Project:</b>	Radiologisch toezicht en studie van de invloed van kerncentrales op het Belgisch deel van de Noordzee																										
<b>Instelling/Aanvrager:</b>	Studiecentrum voor Kernenergie 'SCK•CEN' Lage Radioactiviteitsmetingen <b>Mevr. Liesl Sneyers</b> Dhr. Peter Vermaercke Boeretang 200 2400 Mol Tel.: 014 33 21 33 014 33 27 21 Fax: 014 32 10 56 E-mail: <a href="mailto:liesel.sneyers@sckcen.be">liesel.sneyers@sckcen.be</a> <a href="mailto:pvermaer@sckcen.be">pvermaer@sckcen.be</a> Website: <a href="http://www.sckcen.be">www.sckcen.be</a>																										
<b>Programmacode:</b>	SCK•CEN-SNEYERS		<b>SCK•CEN-LS</b>																								
<b>Nederlands Abstract:</b>	Radiologisch toezicht op het Belgisch deel van de Noordzee in navolging van nationale en internationale verplichtingen. Controle in de omgeving van de Frans-Belgische grens; opsporen van de invloed van buitenlandse kerncentrales op het mariene milieu; invloed op de voedselketen. Metingen van radioactiviteit in 25 vissen, 20 waterstalen (5 zones (4x/jr) en 20 sediment stalen (5 zones, 4x/jr). Metingen: alpha spectrometrie (vis), gammaspectrometrie (vis, water en slib), alfa- en beta-activiteit, K-40 (water). Project in opdracht van het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC).																										
<b>English Abstract:</b>	Radiological monitoring on the Belgian part of the North Sea in the frame of national and international obligations. Survey in the vicinity of the Franco-Belgian border; influence of aquatic releases from foreign nuclear sites on the marine environment; influence on the food chain. Radioactivity measurements on 25 fishes, 20 water samples (5 areas, 4x/y) and 20 sediment samples (5 areas, 4 x/y). Measurements: alpha spectrometry (fish), gamma spectrometry (fish, water and sediment), alpha- and beta-activity, K-40 (water). Programme in the frame of the Belgian Federal Agency of Nuclear Control (FANC).																										
<b>Werkgebied:</b>	Belgisch deel van de Noordzee  zie kaarten programma 1 en 2																										
<b>Staalname:</b>	• De staalnamen gebeuren door MUMM-Roose (progr. 1) en ILVO-Hostens (progr. 2)																										
<b>Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:</b>	<table><tr><td>* Campagne 1:</td><td>25.01 - 27.01</td><td>[0]</td></tr><tr><td>* Campagne 7a:</td><td>05.03 - 09.03</td><td>[0]</td></tr><tr><td>* Campagne 7b:</td><td>12.03 - 16.03</td><td>[0]</td></tr><tr><td>* Campagne 12:</td><td>23.04 - 26.04</td><td>[0]</td></tr><tr><td>* Campagne 20a:</td><td>09.07 - 13.07</td><td>[0]</td></tr><tr><td>* Campagne 20b:</td><td>16.07 - 17.07</td><td>[0]</td></tr><tr><td>* Campagne 24a:</td><td>18.09 - 21.09</td><td>[0]</td></tr><tr><td>* Campagne 31:</td><td>03.12 - 07.12</td><td>[0]</td></tr></table>			* Campagne 1:	25.01 - 27.01	[0]	* Campagne 7a:	05.03 - 09.03	[0]	* Campagne 7b:	12.03 - 16.03	[0]	* Campagne 12:	23.04 - 26.04	[0]	* Campagne 20a:	09.07 - 13.07	[0]	* Campagne 20b:	16.07 - 17.07	[0]	* Campagne 24a:	18.09 - 21.09	[0]	* Campagne 31:	03.12 - 07.12	[0]
* Campagne 1:	25.01 - 27.01	[0]																									
* Campagne 7a:	05.03 - 09.03	[0]																									
* Campagne 7b:	12.03 - 16.03	[0]																									
* Campagne 12:	23.04 - 26.04	[0]																									
* Campagne 20a:	09.07 - 13.07	[0]																									
* Campagne 20b:	16.07 - 17.07	[0]																									
* Campagne 24a:	18.09 - 21.09	[0]																									
* Campagne 31:	03.12 - 07.12	[0]																									
<b>Opmerkingen:</b>																											

## Programma 4

<b>Project:</b>	Chemische monitoring van de WO I toxische munitie dumping site "Paardenmarkt" voor de Belgische kust.
<b>Instelling/Aanvrager:</b>	FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu Directoraat generaal Leefmilieu 'DG5' <b>Dhr. Robert Martens</b> Mevr. Stéphanie Baclin Victor Hortaplein 40 Bus 10 1060 Brussel Tel.: 02 524 95 59 02 524 95 81 Fax: 02 524 96 36 E-mail: <a href="mailto:robert.martens@health.fgov.be">robert.martens@health.fgov.be</a> <a href="mailto:stephanie.baclin@health.fgov.be">stephanie.baclin@health.fgov.be</a> Website: <a href="http://www.health.fgov.be">www.health.fgov.be</a>
<b>Programmacode:</b>	DG5-MARTENS <b>DG5-RM</b>
<b>Nederlands Abstract:</b>	Monitoring van de mogelijke aanwezigheid in het marien milieu van toxische stoffen voortkomend uit de, na de eerste Wereldoorlog, in zee gedumpte chemische munitie in de ondiepe zandvlakte "Paardenmarkt" voor de Belgische kust. Dit chemisch monitoring programma, uitgevoerd door de 'Laboratoria van Defensie - DLD' van de Belgische Defensie, betreft het nagaan van de eventuele aanwezigheid van toxische stoffen afkomstig van de gedumpte munitie in het sediment. De monitoring gebeurt in opdracht van de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Directoraat generaal Leefmilieu. De analyses worden uitgevoerd door de 'Laboratoria van Defensie - DLD'.
<b>English Abstract:</b>	Monitoring of the possible presence in the marine environment of toxic substances originating from the, after the First World War, sea dumped chemical ammunition on the sand flat "Paardenmarkt" in front of the Belgian coast. This chemical monitoring program is executed by the Belgian Defence Laboratories 'DLD', an organization of the Belgian Ministry of Defence (BMOD). The project aims at the detection of the possible presence of toxic elements originating from the dumped ammunition, in the sediments. The monitoring is an assignment of the Belgian federal ministry of Public Health, Safety of the food chain and Environment, Directorate-General for the Environment. The analyses are carried out by 'Belgian Defence Laboratories - DLD'.
<b>Werkgebied:</b>	Belgisch deel van de Noordzee zie kaart programma 4
<b>Staalname:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>bodem- en waterstalen genomen met behulp van buizen uit roestvrij staal of kunststof</li> </ul>
<b>Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:</b>	* Campagne 23: 10.09 - 14.09 [11]
<b>Opmerkingen:</b>	Inzetten van duikers van de Marinecomponent en gebruik van de RHIB Tuimelaar voor de bebakening van de bemonsteringsstations.

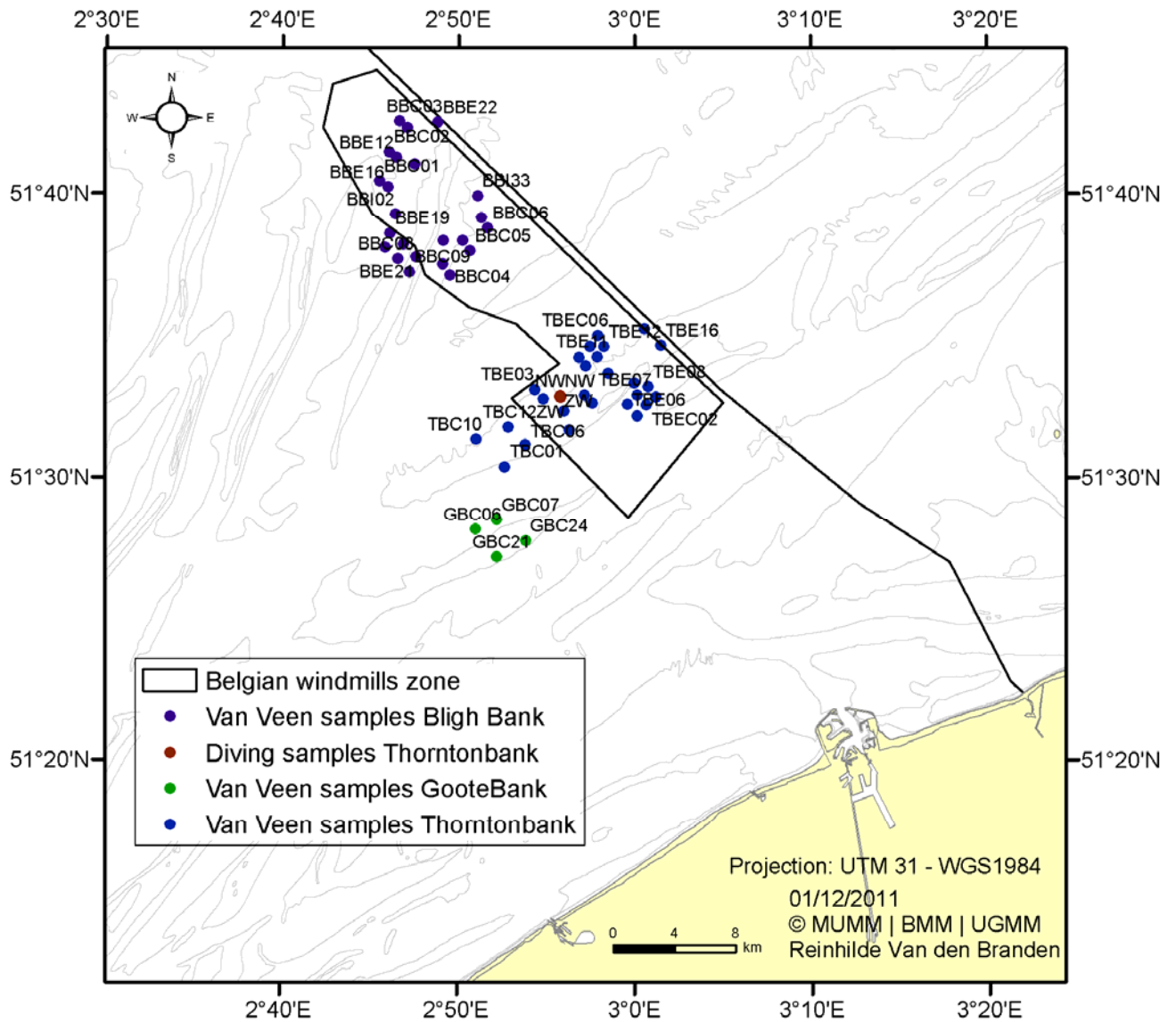
### Wergkebiet programma 4: DG5-RM



## Programma 5

<b>Project:</b>	Monitoring van de effecten van de windmolenparken op het endobenthos van zachte substraten in het Belgisch deel van de Noordzee																				
<b>Instelling/Aanvrager:</b>	Universiteit Gent ‘UGent’ Vakgroep Biologie - Sectie Mariene Biologie ‘SMB’ <b>Drs. Delphine Coates</b> Drs. Jan Reubens Krijgslaan 281, S8 9000 Gent Tel.: 09 264 85 17 Fax: 09 264 85 98 E-mail: <a href="mailto:delphine.coates@ugent.be">delphine.coates@ugent.be</a> <a href="mailto:jan.reubens@ugent.be">jan.reubens@ugent.be</a> Website: <a href="http://www.marinebiology.ugent.be">www.marinebiology.ugent.be</a>																				
<b>Programmacode:</b>	SMB-COATES		<b>SMB-DC</b>																		
<b>Nederlands Abstract:</b>	In het kader van de offshore windmolenpark vergunningen wordt de monitoring van het zachte-substraat macrobenthos aangevat op de Thorntonbank (jaar 4 ‘C-Power’), de Bligh Bank (jaar 3 ‘Belwind’) en op de Bank zonder naam (jaar 1 ‘Eldepasco’). De baseline studies werden uitgevoerd tijdens 2005 (C-Power), 2008 (Belwind) en 2010 (Eldepasco).																				
<b>English Abstract:</b>	In the framework of the offshore wind farm permit, the monitoring of the soft substrate macrobenthos will be carried out on the Thorntonbank (year 4 ‘C-Power’), the Bligh Bank (year 3 ‘Belwind’) and the Bank zonder naam (year 1 ‘Eldepasco’). The baseline studies were carried out during 2005 (for C-Power), 2008 (for Belwind) and 2010 (for Eldepasco).																				
<b>Werkgebied:</b>	Belgisch deel van de Noordzee <div>zie kaart programma 5</div>																				
<b>Staalname:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• sediment/macrobenthos: Van Veen grijper, Reineck corer</li><li>• duikcampagnes: zuigsysteem om bodemstalen te nemen</li></ul>																				
<b>Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:</b>	<table><tr><td>* Campagne 14:</td><td>14.05 - 16.05</td><td>[6]</td></tr><tr><td>* Campagne 20a:</td><td>09.07 - 13.07</td><td>[6]</td></tr><tr><td>* Campagne 20b:</td><td>16.07 - 17.07</td><td>[6]</td></tr><tr><td>* Campagne 21:</td><td>22.08 - 24.08</td><td>[6]</td></tr><tr><td>* Campagne 23:</td><td>10.09 - 14.09</td><td>[6]</td></tr><tr><td>* Campagne 26:</td><td>15.10 - 19.10</td><td>[6]</td></tr></table>			* Campagne 14:	14.05 - 16.05	[6]	* Campagne 20a:	09.07 - 13.07	[6]	* Campagne 20b:	16.07 - 17.07	[6]	* Campagne 21:	22.08 - 24.08	[6]	* Campagne 23:	10.09 - 14.09	[6]	* Campagne 26:	15.10 - 19.10	[6]
* Campagne 14:	14.05 - 16.05	[6]																			
* Campagne 20a:	09.07 - 13.07	[6]																			
* Campagne 20b:	16.07 - 17.07	[6]																			
* Campagne 21:	22.08 - 24.08	[6]																			
* Campagne 23:	10.09 - 14.09	[6]																			
* Campagne 26:	15.10 - 19.10	[6]																			
<b>Opmerkingen:</b>	<p>Voor de duikcampagnes moet rekening gehouden worden met het getij. Er wordt gedoken 2 uur voor hoogwater en 4 uur na hoogwater.</p> <p>Dit programma wordt uitgevoerd in samenwerking met de Beheerseenheid van het Mathematisch Model van de Noordzee 'BMM', het Instituut voor Landbouw en Visserij onderzoek, Eenheid Dier - Visserij 'ILVO' en het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 'INBO'.</p>																				

# Staalnamestations programma 5: SMB-DC

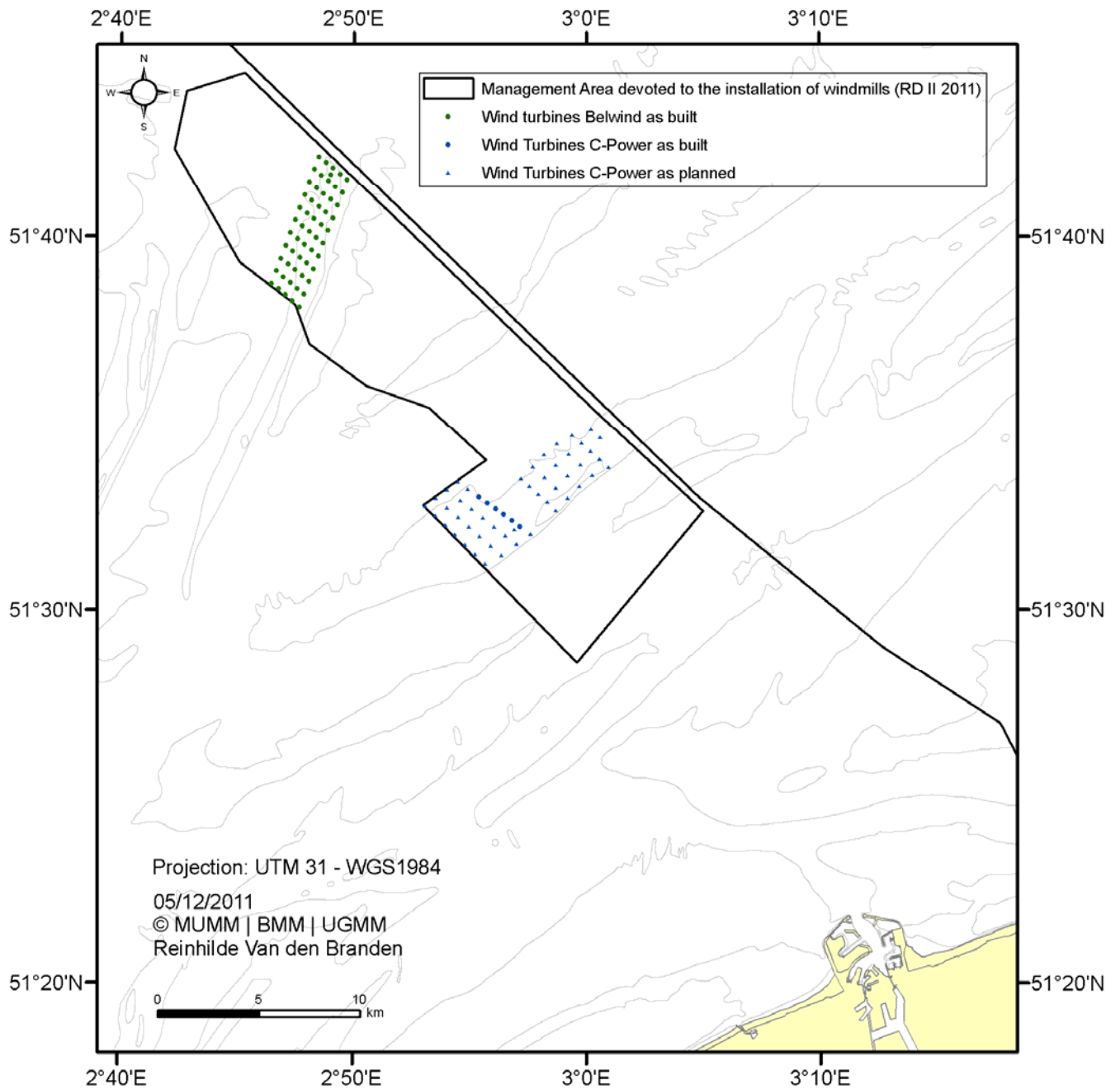




## Programma 6

<b>Project:</b>	Onderzoek naar de milieu-effecten van windmolenparken op het Belgisch deel van de Noordzee																							
<b>Instelling/Aanvrager:</b>	Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen ‘KBIN’ Beheerseenheid Mathematisch Model Noordzee ‘BMM’ Beheer van het Mariene Ecosysteem <b>Dr. Bob Rumes</b> Dr. Alain Norro Gulledelle 100 1200 Brussel Tel.: 02 773 21 24 02 773 21 41 Fax: 02 770 69 72 E-mail: <a href="mailto:bob.rumes@mumm.ac.be">bob.rumes@mumm.ac.be</a> <a href="mailto:a.norro@mumm.ac.be">a.norro@mumm.ac.be</a> Website: <a href="http://www.mumm.ac.be">www.mumm.ac.be</a>																							
<b>Programmacode:</b>	MUMM-RUMES		<b>MUMM-BR</b>																					
<b>Nederlands Abstract:</b>	Onderzoek naar de milieu-effecten van windmolenparken in het kader van de milieuvergunningen op het Belgisch deel van de Noordzee (C-Power, Belwind en Northwind) – Onderdelen Harde Substraten en Geluid																							
<b>English Abstract:</b>	Environmental research on offshore windfarm projects in the Belgian part of the North Sea (C-Power, Belwind en Northwind) – Parts Hard Substrates and Noise																							
<b>Werkgebied:</b>	Belgisch deel van de Noordzee  zie kaart programma 6																							
<b>Staalname:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• harde substraten: staalnamen door wetenschappelijke duikers BMM.</li><li>• geluidsmetingen met hydrofonen uitgevoerd door operatoren BMM</li></ul>																							
<b>Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:</b>	<table><tr><td>* Campagne 6:</td><td>28.02 - 02.03</td><td>[4-6]</td></tr><tr><td>* Campagne 10:</td><td>02.04 - 06.04</td><td>[4-6]</td></tr><tr><td>* Campagne 14:<sup>(1)</sup></td><td>14.05 - 16.05</td><td>[3]</td></tr><tr><td>* Campagne 20a:</td><td>09.07 - 13.07</td><td>[4-6]</td></tr><tr><td>* Campagne 20b:</td><td>16.07 - 17.07</td><td>[4-6]</td></tr><tr><td>* Campagne 27:</td><td>22.10 - 25.10</td><td>[4-6]</td></tr><tr><td>* Campagne 29:<sup>(1)</sup></td><td>19.11 - 23.11</td><td>[4-6]</td></tr></table> <sup>(1)</sup> Back-up campagne			* Campagne 6:	28.02 - 02.03	[4-6]	* Campagne 10:	02.04 - 06.04	[4-6]	* Campagne 14: <sup>(1)</sup>	14.05 - 16.05	[3]	* Campagne 20a:	09.07 - 13.07	[4-6]	* Campagne 20b:	16.07 - 17.07	[4-6]	* Campagne 27:	22.10 - 25.10	[4-6]	* Campagne 29: <sup>(1)</sup>	19.11 - 23.11	[4-6]
* Campagne 6:	28.02 - 02.03	[4-6]																						
* Campagne 10:	02.04 - 06.04	[4-6]																						
* Campagne 14: <sup>(1)</sup>	14.05 - 16.05	[3]																						
* Campagne 20a:	09.07 - 13.07	[4-6]																						
* Campagne 20b:	16.07 - 17.07	[4-6]																						
* Campagne 27:	22.10 - 25.10	[4-6]																						
* Campagne 29: <sup>(1)</sup>	19.11 - 23.11	[4-6]																						
<b>Opmerkingen:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• De staalnames harde substraten dienen te gebeuren tussen zonsopgang en zonsondergang.</li><li>• Voor de duikcampagnes dienen de duikvensters tijdens doortij strikt gerespecteerd te worden.</li><li>• Voor de geluidscampagne dient de RHIB aan boord te zijn.</li></ul>																							

## Werkgebieden programma 6: MUMM-BR



## Programma 7

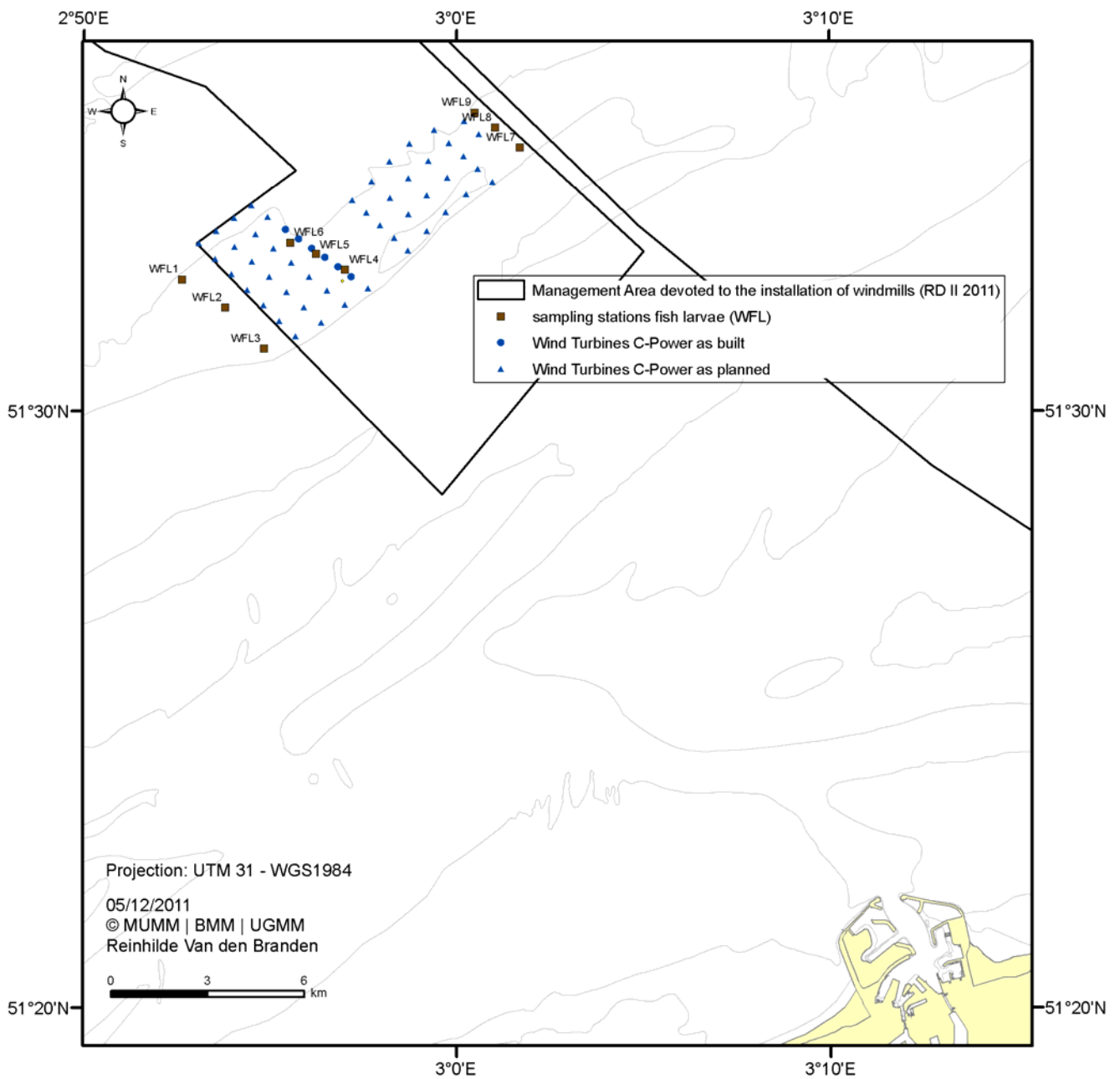
<b>Project:</b>	Verstoringsgevoeligheid van mariene vissoorten ten opzichte van onderwatergeluid gegenereerd door offshore windmolenparken																																			
<b>Instelling/Aanvrager:</b>	Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek ‘ILVO’ Eenheid Dier - Visserij Biologische Milieumonitoring <b>Mevr. Sofie Vandendriessche</b> Ankerstraat 1 8400 Oostende Tel.: 059 56 98 20 Fax: 059 33 06 29 E-mail: <a href="mailto:Sofie.vandendriessche@ilvo.vlaanderen.be">Sofie.vandendriessche@ilvo.vlaanderen.be</a> Website: <a href="http://www.ilvo.vlaanderen.be">www.ilvo.vlaanderen.be</a>  Dr. Kris Hostens  059 56 98 48  <a href="mailto:kris.hostens@ilvo.vlaanderen.be">kris.hostens@ilvo.vlaanderen.be</a>																																			
<b>Programmacode:</b>	ILVO-VANDENDRIESSCHE		<b>ILVO-SV</b>																																	
<b>Nederlands Abstract:</b>	Geluid geproduceerd bij de constructie en exploitatie van windmolens op zee heeft grote effecten op mariene vissoorten, gaande van gedragsstoornissen tot overlijden. Er is echter nog onvoldoende kennis betreffende de karakteristieken van onderwatergeluid, dosis-effect-relaties en de soortsspecificiteit van de respons. Aan de hand van experimenten en via een multidisciplinaire aanpak zullen de effecten van onderwatergeluid op vissen onderzocht worden.																																			
<b>English Abstract:</b>	Sound produced by the construction and operation of wind turbines at sea has large effects on marine fish species, ranging from behavioral disorders to death. However, there is insufficient knowledge concerning the characteristics of underwater noise, dose-response relationships and species specificity of the response. Based on experiments and through the use of a multidisciplinary approach, the effects of underwater noise on fish will be examined.																																			
<b>Werkgebied:</b>	Belgisch deel van de Noordzee  zie kaart programma 6																																			
<b>Staalname:</b>	• onderwateropnames met camera																																			
<b>Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:</b>	<table><tr><td>* Campagne 1:</td><td>25.01 - 27.01</td><td>[1]</td></tr><tr><td>* Campagne 6:</td><td>28.02 - 02.03</td><td>[1]</td></tr><tr><td>* Campagne 9:</td><td>28.03 - 30.03</td><td>[1]</td></tr><tr><td>* Campagne 12:</td><td>23.04 - 26.04</td><td>[1]</td></tr><tr><td>* Campagne 14:</td><td>14.05 - 16.05</td><td>[1]</td></tr><tr><td>* Campagne 20b:</td><td>16.07 - 17.07</td><td>[1]</td></tr><tr><td>* Campagne 21:</td><td>22.08 - 24.08</td><td>[1]</td></tr><tr><td>* Campagne 23:</td><td>10.09 - 14.09</td><td>[1]</td></tr><tr><td>* Campagne 27:</td><td>22.10 - 25.10</td><td>[1]</td></tr><tr><td>* Campagne 29:</td><td>19.11 - 23.11</td><td>[1]</td></tr><tr><td>* Campagne 31:</td><td>03.12 - 07.12</td><td>[1]</td></tr></table>			* Campagne 1:	25.01 - 27.01	[1]	* Campagne 6:	28.02 - 02.03	[1]	* Campagne 9:	28.03 - 30.03	[1]	* Campagne 12:	23.04 - 26.04	[1]	* Campagne 14:	14.05 - 16.05	[1]	* Campagne 20b:	16.07 - 17.07	[1]	* Campagne 21:	22.08 - 24.08	[1]	* Campagne 23:	10.09 - 14.09	[1]	* Campagne 27:	22.10 - 25.10	[1]	* Campagne 29:	19.11 - 23.11	[1]	* Campagne 31:	03.12 - 07.12	[1]
* Campagne 1:	25.01 - 27.01	[1]																																		
* Campagne 6:	28.02 - 02.03	[1]																																		
* Campagne 9:	28.03 - 30.03	[1]																																		
* Campagne 12:	23.04 - 26.04	[1]																																		
* Campagne 14:	14.05 - 16.05	[1]																																		
* Campagne 20b:	16.07 - 17.07	[1]																																		
* Campagne 21:	22.08 - 24.08	[1]																																		
* Campagne 23:	10.09 - 14.09	[1]																																		
* Campagne 27:	22.10 - 25.10	[1]																																		
* Campagne 29:	19.11 - 23.11	[1]																																		
* Campagne 31:	03.12 - 07.12	[1]																																		
<b>Opmerkingen:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Voor dit project dient de RHIB uitgezet te kunnen worden.</li><li>• Dit project wordt uitgevoerd in samenwerking met de Beheerseenheid van het Mathematisch Model van de Noordzee 'BMM' en de Universiteit Gent ‘UGent’.</li></ul>																																			

## Programma 8

<b>Project:</b>	Het belang van windmolenparken als paaigebieden en kraamkamers voor vissoorten die hun eieren afzetten op de zeebodem.
<b>Instelling/Aanvrager:</b>	<p>Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek 'ILVO'</p> <p>Eenheid Dier - Visserij</p> <p>Biologische Milieumonitoring</p> <p><b>Mevr. Sofie Vandendriessche</b> Dr. Kris Hostens</p> <p>Ankerstraat 1</p> <p>8400 Oostende</p> <p>Tel.: 059 56 98 48 059 56 98 48</p> <p>Fax: 059 33 06 29</p> <p>E-mail: <a href="mailto:sofie.vandendriessche@ilvo.vlaanderen.be">sofie.vandendriessche@ilvo.vlaanderen.be</a> <a href="mailto:kris.hostens@ilvo.vlaanderen.be">kris.hostens@ilvo.vlaanderen.be</a></p> <p>Website: <a href="http://www.ilvo.vlaanderen.be">www.ilvo.vlaanderen.be</a></p>
<b>Programmacode:</b>	ILVO-VANDENDRIESSCHE <b>ILVO-SV</b>
<b>Nederlands Abstract:</b>	<p>Vissoorten die hun eieren afzetten op de zeebodem worden sterk beïnvloed (positief of negatief) door veranderingen in de bodemstructuur als gevolg van de constructie van windmolens. Binnen deze groep van vissoorten kunnen in het Belgische studiegebied de volgende soorten van belang zijn: haring, dorade, zeedonderpad, harnasmannetje, gevlekte lipvis, zandspiering, smelt, grondels, hondshaai, stekelrog en koekoeksrog. Het creëren van harde substraten kan ook van belang zijn voor ongewervelden zoals de commercieel interessante soort <i>Sepia officinalis</i> en diverse soorten pijlinktvis. Algemeen worden vooral positieve effecten verwacht van de creatie van artificiële harde substraten, behalve voor soorten die een zanderige of slibhoudende bodem nodig hebben in hun paaigebied, zoals roggen. Het belang van windmolenparken als kraamkamergebieden voor deze soorten kan worden bepaald aan de hand van een analyse van de densiteit van vislarven in de concessiegebieden en in referentiegebieden. Deze analyse is gebaseerd op maandelijkse bemonsteringen met een planktonnet.</p>
<b>English Abstract:</b>	<p>Species spawning on the seafloor are strongly influenced (positively or negatively) by changes in sediment structure due to the construction of windmills. Within this group of species, the following ones might be of importance in the Belgian study area: herring, seabream, , seascorpion, hooknose, spotted wrasse, lesser and greater sand eel, gobies, dogfish, stingray, and cuckoo ray. Creating hard substrates may also be important for invertebrates such as the commercially interesting species <i>Sepia officinalis</i> and various other squid species. Generally, positive effects are expected from the creation of artificial hard substrates, except for species that need a sandy or silt containing seafloor in their spawning area, such as rays. The importance of wind farms as nursery areas for these species can be estimated on the basis of an analysis of the density of fish larvae in the concession areas and in reference areas. This analysis is based on monthly samples with a bongo net.</p>
<b>Werkgebied:</b>	<p>Belgisch deel van de Noordzee</p> <p>zie kaart programma 8</p>
<b>Staalname:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zoöplankton: bongonet met stroommeter</li> <li>water: CTD, Secchi schijf</li> </ul>

<b>Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:</b>	* Campagne 1:	25.01 - 27.01	[1]
	* Campagne 6:	28.02 - 02.03	[1]
	* Campagne 9:	28.03 - 30.03	[1]
	* Campagne 12:	23.04 - 26.04	[1]
	* Campagne 14:	14.05 - 16.05	[1]
	* Campagne 20b:	16.07 - 17.07	[1]
	* Campagne 21:	22.08 - 24.08	[1]
	* Campagne 23:	10.09 - 14.09	[1]
	* Campagne 27:	22.10 - 25.10	[1]
	* Campagne 29:	19.11 - 23.11	[1]
	* Campagne 31:	03.12 - 07.12	[1]
<b>Opmerkingen:</b>	De campagnes dienen bij daglicht te worden uitgevoerd.		

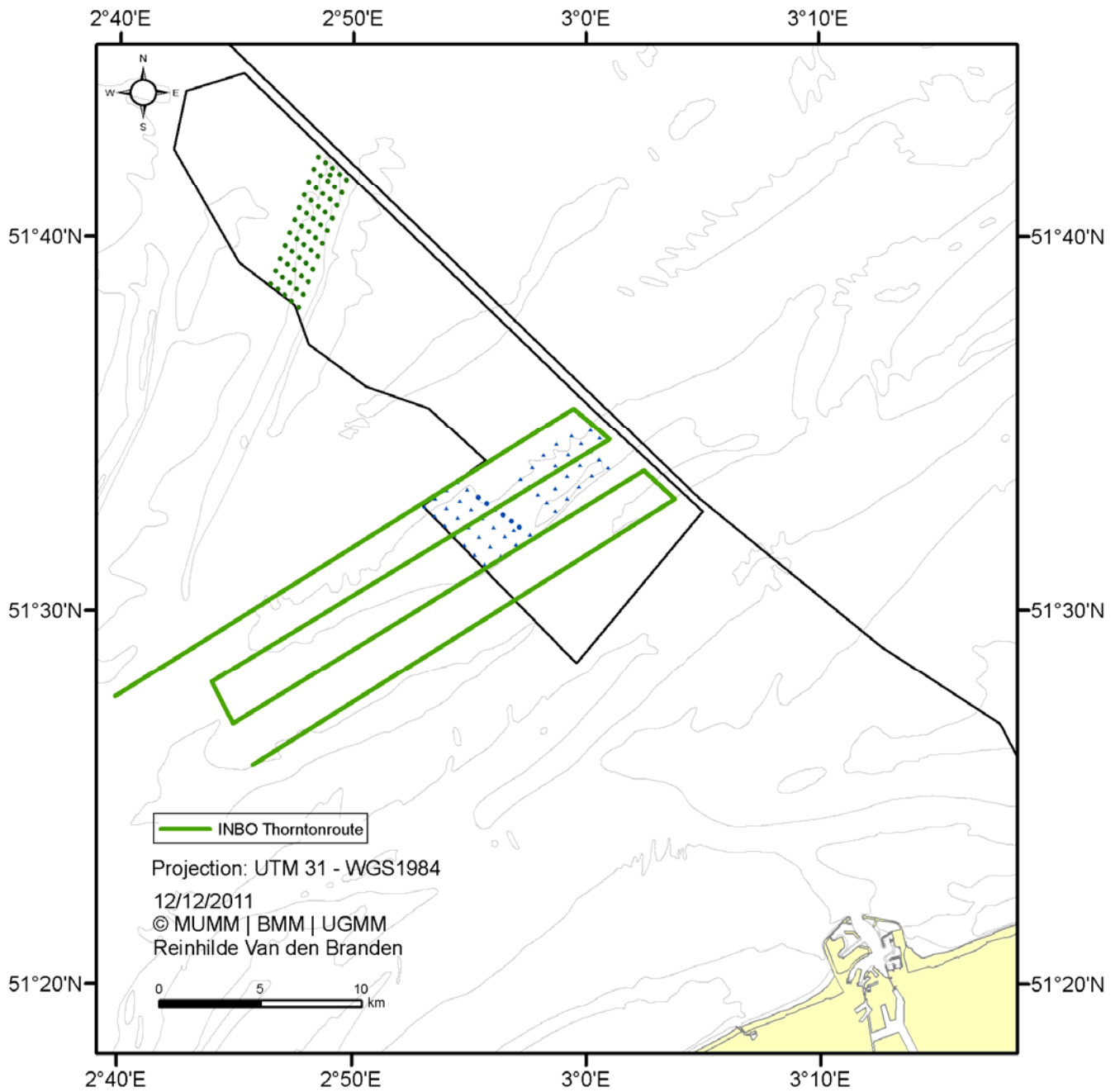
## Staalnamestations programma 8: ILVO-SV



## Programma 9

<b>Project:</b>	Monitoring van de effecten van de windmolenparken op zee op de avifauna																																			
<b>Instelling/Aanvrager:</b>	Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek ‘INBO’ Afdeling Biodiversiteit Onderzoeksgroep Ecosysteemdiversiteit <b>Dr. Eric Stienen</b> Dhr. Nicolas Vanermen Kliniekstraat 25 1070 Brussel Tel.: 02 525 03 04 02 525 03 48 Fax: 02 525 03 00 E-mail: <a href="mailto:eric.stienen@inbo.be">eric.stienen@inbo.be</a> <a href="mailto:nicolas.vanermen@inbo.be">nicolas.vanermen@inbo.be</a> Website: <a href="http://www.inbo.be">www.inbo.be</a>																																			
<b>Programmacode:</b>	INBO-STIENEN		<b>INBO-ES</b>																																	
<b>Nederlands Abstract:</b>	Aan de hand van gestandaardiseerde zeevogeltellingen vanaf een onderzoeksschip onderzoekt het INBO de effecten van offshore windturbines op de aanwezigheid van zeevogels. Hiervoor worden elke maand vaste monitoringsroutes gevaren doorheen de impact- en controlegebieden.																																			
<b>English Abstract:</b>	Based on the results of standardised and ship-based seabird counts, the Research Institute for Nature and Forest (INBO) investigates the effects of offshore wind turbines on the presence of seabirds. Therefore, the INBO performs monthly surveys along fixed monitoring routes through the impact and control areas.																																			
<b>Werkgebied:</b>	Belgisch deel van de Noordzee <div>zie kaart programma 9</div>																																			
<b>Staalname:</b>	• niet van toepassing																																			
<b>Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:</b>	<table><tr><td>* Campagne 1:</td><td>25.01 - 27.01</td><td>[2-4]</td></tr><tr><td>* Campagne 6:</td><td>28.02 - 02.03</td><td>[2-4]</td></tr><tr><td>* Campagne 9:</td><td>28.03 - 30.03</td><td>[2-4]</td></tr><tr><td>* Campagne 12:</td><td>23.04 - 26.04</td><td>[2-4]</td></tr><tr><td>* Campagne 13:</td><td>07.05 - 11.05</td><td>[2-4]</td></tr><tr><td>* Campagne 20b:</td><td>16.07 - 17.07</td><td>[2-4]</td></tr><tr><td>* Campagne 21:</td><td>22.08 - 24.08</td><td>[2-4]</td></tr><tr><td>* Campagne 23:</td><td>10.09 - 14.09</td><td>[2-4]</td></tr><tr><td>* Campagne 27:</td><td>22.10 - 25.10</td><td>[2-4]</td></tr><tr><td>* Campagne 29:</td><td>19.11 - 23.11</td><td>[2-4]</td></tr><tr><td>* Campagne 31:</td><td>03.12 - 07.12</td><td>[2-4]</td></tr></table>			* Campagne 1:	25.01 - 27.01	[2-4]	* Campagne 6:	28.02 - 02.03	[2-4]	* Campagne 9:	28.03 - 30.03	[2-4]	* Campagne 12:	23.04 - 26.04	[2-4]	* Campagne 13:	07.05 - 11.05	[2-4]	* Campagne 20b:	16.07 - 17.07	[2-4]	* Campagne 21:	22.08 - 24.08	[2-4]	* Campagne 23:	10.09 - 14.09	[2-4]	* Campagne 27:	22.10 - 25.10	[2-4]	* Campagne 29:	19.11 - 23.11	[2-4]	* Campagne 31:	03.12 - 07.12	[2-4]
* Campagne 1:	25.01 - 27.01	[2-4]																																		
* Campagne 6:	28.02 - 02.03	[2-4]																																		
* Campagne 9:	28.03 - 30.03	[2-4]																																		
* Campagne 12:	23.04 - 26.04	[2-4]																																		
* Campagne 13:	07.05 - 11.05	[2-4]																																		
* Campagne 20b:	16.07 - 17.07	[2-4]																																		
* Campagne 21:	22.08 - 24.08	[2-4]																																		
* Campagne 23:	10.09 - 14.09	[2-4]																																		
* Campagne 27:	22.10 - 25.10	[2-4]																																		
* Campagne 29:	19.11 - 23.11	[2-4]																																		
* Campagne 31:	03.12 - 07.12	[2-4]																																		
<b>Opmerkingen:</b>	De campagnes dienen bij daglicht te worden uitgevoerd.																																			

### Werkgebied programma 9: INBO-ES





## **7.2.**

**WERKING VAN HET ECOSYSTEEM**

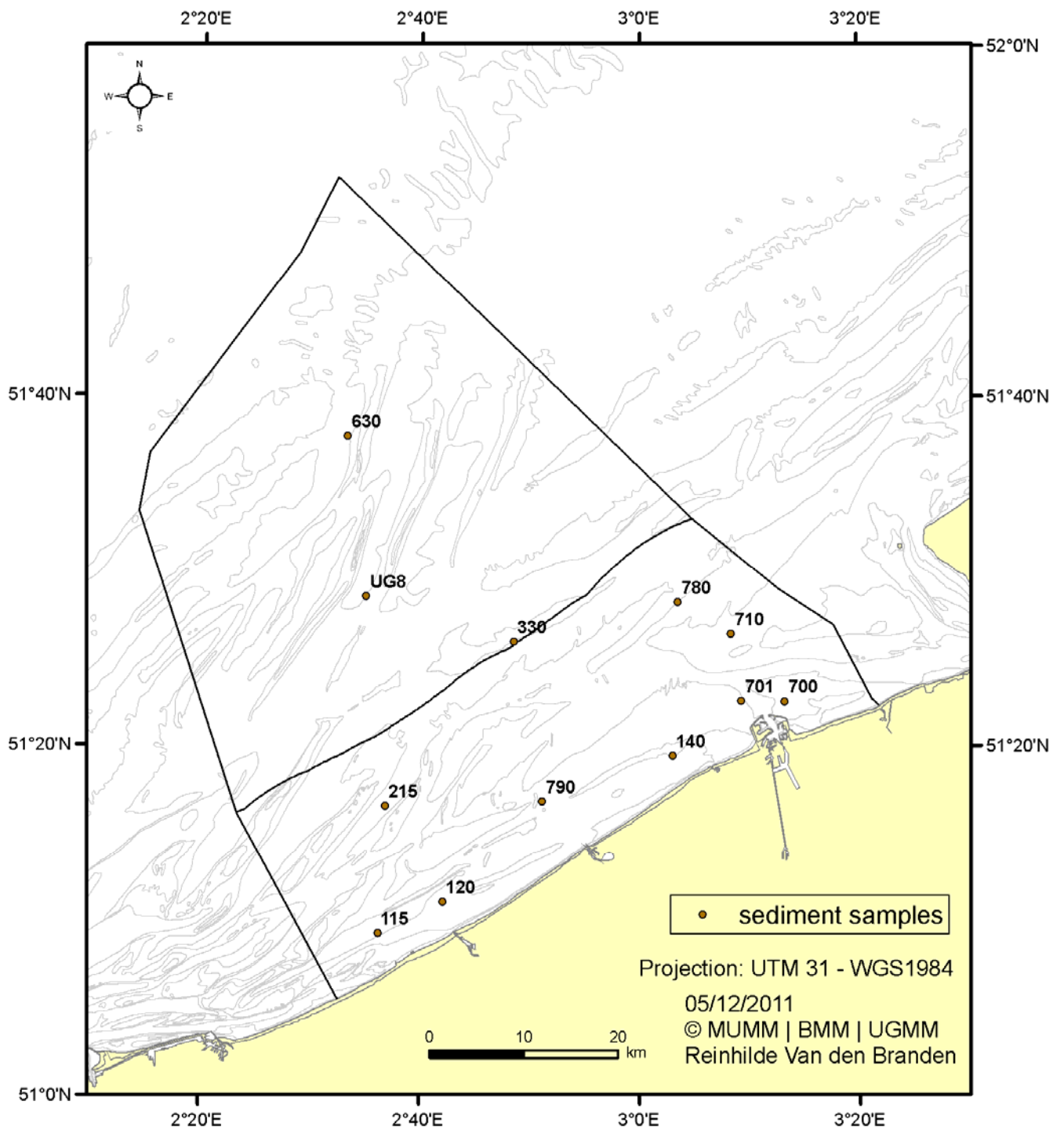
**-**

**GEDRAG DER POLLUENTEN**

## Programma 10

<b>Project:</b>	Studie van de structurerende rol van biotische interacties tussen verschillende grootteklasses voor het functioneren van mariene zeebodems.		
<b>Instelling/Aanvrager:</b>	Universiteit Gent 'UGent' Vakgroep Biologie Sectie Mariene Biologie <b>Dr. Jan Vanaverbeke</b> Drs. Ulrike Braeckman Krijgslaan 281, S8 9000 Gent Tel.: 09 264 85 30 (JV) 09 264 85 33 (UB) Fax: 09264 85 98 E-mail: <a href="mailto:jan.vanaverbeke@ugent.be">jan.vanaverbeke@ugent.be</a> <a href="mailto:ulricke.braeckman@ugent.be">ulricke.braeckman@ugent.be</a> Website: <a href="http://www.marinebiology.ugent.be">www.marinebiology.ugent.be</a>	Nederlands Instituut voor Ecologie Centrum voor Estuariene en Mariene Ecologie  Dr. Ir. Filip Meysman PB 140 NL - 4400 AC YERSEKE +31(0)113 577 450 (FM) +31 (0) 113 57 36 16 <a href="mailto:f.meysman@nioo.knaw.nl">f.meysman@nioo.knaw.nl</a>	
<b>Programmacode:</b>	SMB-VANAVERBEKE SMB-VANAVERBEKE/2	<b>SMB-JV</b> <b>SMB-JV/2</b>	
<b>Nederlands Abstract:</b>	Dit project gaat na hoe de activiteit van macrobenthische ecosysteem-ingenieurs microniches creëert, waardoor de samenstelling en diversiteit van de microbiële gemeenschappen wordt beïnvloed. De nadruk wordt hierbij gelegd op nitrificerende en denitrificerende bacteria en archaea. Belangrijke ecosysteemfuncties worden tegelijkertijd gemeten, waardoor een inzicht zal verworven worden in de directe relatie macrofauna – microbiële gemeenschap – ecoosysteemfuncties. Dit project wordt ondersteund door het Fonds Wetenschappelijk Onderzoek - Vlaanderen 'FWO'.		
<b>English Abstract:</b>	We will investigate how the activities of macrobenthic ecosystem engineers cascade in the creation of microhabitats, thereby structuring diversity and community composition of microbial communities. Focus will be on nitrifying and denitrifying bacteria and Archaea. At the same time, important ecosystem functions will be measured in order to provide insights in the direct relations between macrobenthos - microbial communities - ecosystem functioning. This project is supported by the Research Foundation Flanders 'FWO'.		
<b>Werkgebied:</b>	Belgisch deel van de Noordzee  zie kaart programma 10		
<b>Staalname:</b>	<u><b>SMB-JV</b></u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• water: CTD, OBS en PAR sensor voor CTD, YSI oxygen probe</li> <li>• sediment: Van Veen grijper, Reineck corer, multicorer B&amp;C, NIOZ box corer</li> <li>• benthos: hyperbenthische slede, boomkor 3 m,</li> </ul> <u><b>SMB-JV/2</b></u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lander van NIOO-CEME, waarop de eddy correlatie apparatuur is gemonteerd</li> </ul>		
<b>Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:</b>	<u><b>SMB-JV/2</b></u> * Campagne 12: 23.04 - 26.04 [5] * Campagne 23: 10.09 - 14.09 [5] <u><b>SMB-JV</b></u> * Campagne 26: 15.10 - 19.10 [6]		
<b>Opmerkingen:</b>	Programma <b>SMB-JV</b> wordt uitgevoerd in samenwerking met het Centre for Environment, Fisheries & Aquaculture Science 'CEFAS' (VK). Programma <b>SMB-JV/2</b> wordt uitgevoerd in samenwerking met het Nederlands Instituut voor Oecologisch Onderzoek, Centrum voor Estuariene en Mariene Ecologie 'NIOO-CEME' (NL).		

# **Staalnamestations programma 10: SMB-JV en SMB-JV/2**

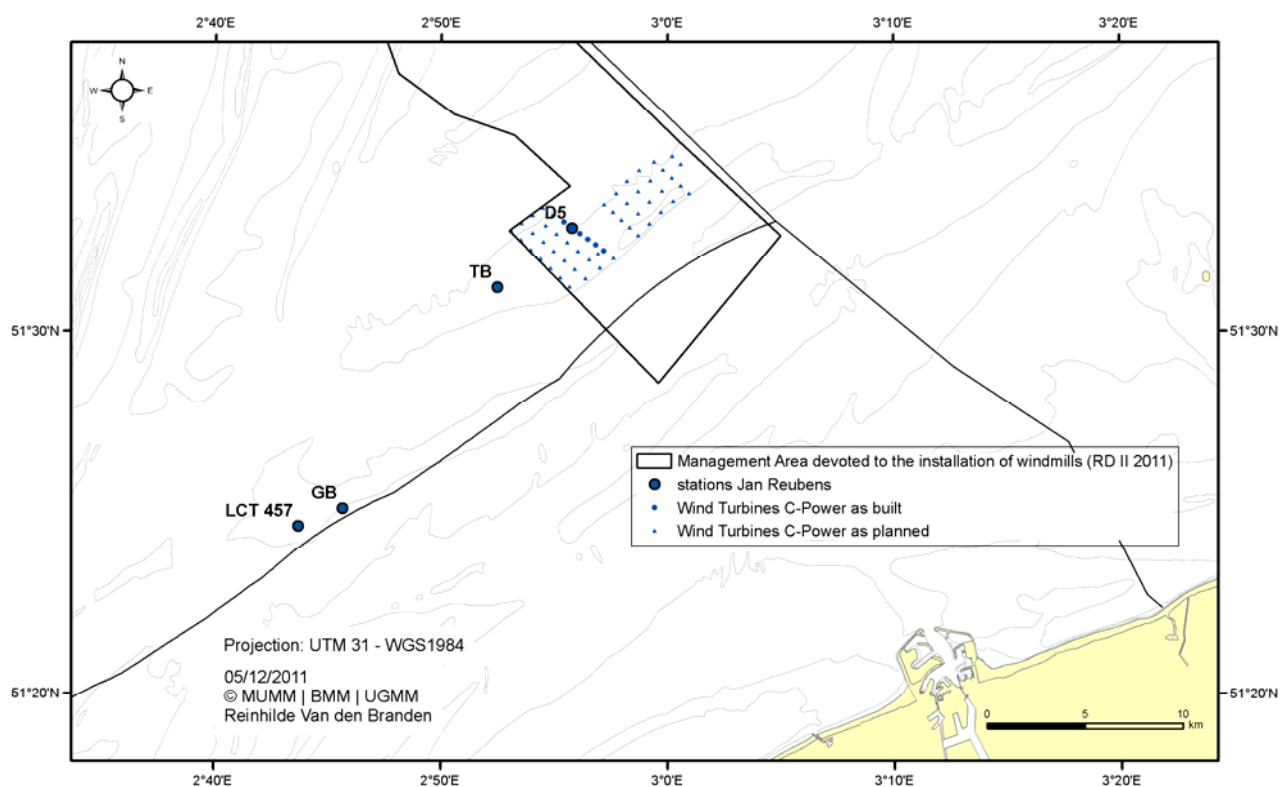


## Programma 11

<b>Project:</b>	Het belang van de artificiële riffen van windmolens in het Belgisch deel van de Noordzee voor ichtyofauna
<b>Instelling/Aanvrager:</b>	Universiteit Gent 'UGent' Vakgroep Biologie - Sectie Mariene Biologie 'SMB' <b>Drs. Jan Reubens</b> Drs. Delphine Coates Krijgslaan 281, S8 9000 Gent Tel.: 09 264 85 17 Fax: 09 264 85 98 E-mail: <a href="mailto:jan.reubens@ugent.be">jan.reubens@ugent.be</a> <a href="mailto:delphine.coates@ugent.be">delphine.coates@ugent.be</a> Website: <a href="http://www.marinebiology.ugent.be">www.marinebiology.ugent.be</a>
<b>Programmacode:</b>	SMB-REUBENS <b>SMB-JR</b>
<b>Nederlands Abstract:</b>	De funderingen van windmolens kunnen gezien worden als secundaire artificiële riffen, die mogelijk heel wat vissoorten aantrekken. Het is echter niet geweten of de aanwezige vissen enkel aangetrokken zijn tot deze structuren of dat er een netto verhoogde productiviteit is. In deze doctoraatsstudie wordt de attractie/productie van de ichtyofauna aan de windmolens van C-Power onderzocht. Verschillende onderzoekstechnieken worden geïntegreerd om de functionele relaties tussen de ichtyofauna en het rif te begrijpen, te kwantificeren en te visualiseren. Kwantificatie gebeurt door middel van visual census (duikers) en lijnvissen. Migratiepatronen worden nagegaan aan de hand van akoestische telemetrie waarbij ontvangers in de buurt van de windmolens worden geplaatst.
<b>English Abstract:</b>	The foundations of windmills act as secondary artificial reefs, attracting different kind of fish species. Initially, high densities of fishes present at artificial reefs were related to an increased productivity. In 1983 an alternative hypothesis, stating that artificial reefs attract fishes due to behavioural preferences but do not increase productivity, emerged (Bohnsack 1989). This PhD research aims to determine attraction and/or net productions of the ichthyofauna on the artificial hard substrates of the wind turbines placed at the Thorntonbank. A nearby artificial hard substrate (LCT 457ship wreck) and sand bank without windmills will act as reference sites. Different techniques will be integrated to understand, quantify and visualize the functional relationships between the ichthyofauna and the artificial reef. Quantification is done using visual (visual census, camera observations) and invasive techniques (gill nets, line fishing). Cod ( <i>Gadus morhua</i> ) and pouting ( <i>Trisopterus luscus</i> ) are selected for detailed investigation on habitat- and food preferences, condition index and migration patterns using different techniques (e.g. stomach content analysis, fatty acid analysis, telemetry).
<b>Werkgebied:</b>	Belgisch deel van de Noordzee  zie kaart programma 11
<b>Staalname:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nemen van duikstalen: visuele observaties</li> <li>• lijnvisserij</li> <li>• telemetrisch onderzoek</li> <li>• Secchi schijf</li> </ul>

<b>Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:</b>	* Campagne 2:	30.01 - 03.02	[1-4]
	* Campagne 6:	28.02 - 02.03	[1-4]
	* Campagne 10:	02.04 - 06.04	[1-4]
	* Campagne 14:	14.05 - 16.05	[1-4]
	* Campagne 20a:	09.07 - 13.07	[1-4]
	* Campagne 20b:	16.07 - 17.07	[1-4]
	* Campagne 21:	22.08 - 24.08	[1-4]
	* Campagne 23:	10.09 - 14.09	[1-4]
	* Campagne 27:	22.10 - 25.10	[1-4]
	* Campagne 29:	19.11 - 23.11	[1-4]
	* Campagne 31:	03.12 - 07.12	[1-4]
<b>Opmerkingen:</b>	Voor de duikcampagnes dient de RHIB uitgezet te worden. De duikvensters tijdens doortij dienen strikt gerespecteerd te worden.		

### Staalnamestations programma 11: SMB-JR

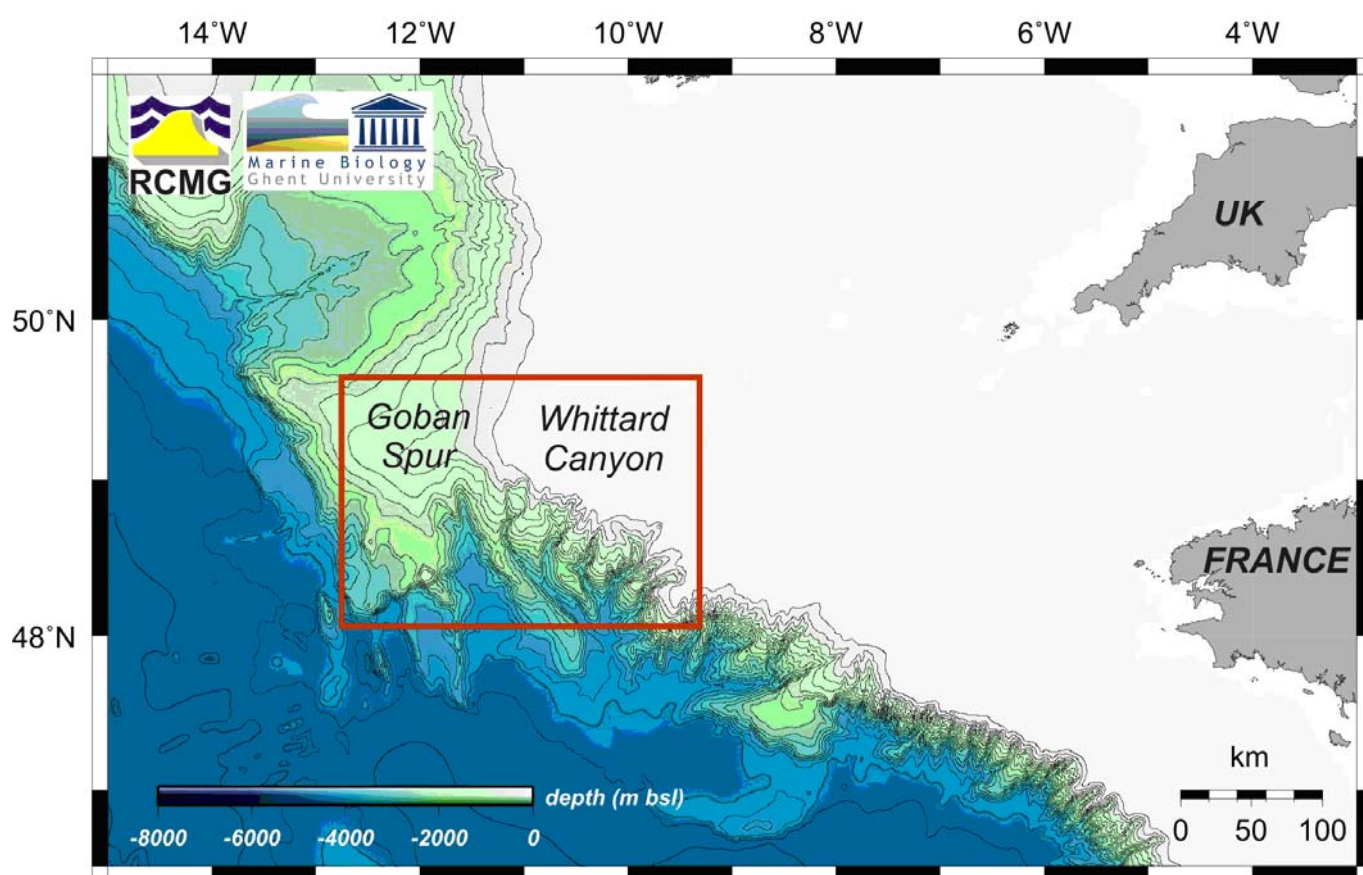


## Programma 12

<b>Project:</b>	Studie van de interactie tussen de benthische ecologie, paleoceanografie en sedimentaire dynamiek van Goban Spur (in het zuidwesten van Ierland)	
<b>Instelling/Aanvrager:</b>	Universiteit Gent 'UGent' Vakgroep Biologie Sectie Mariene Biologie <b>Prof. Dr. Ann Vanreusel</b> Dr. Jeroen Ingels Krijgslaan 281, S8 9000 Gent Tel.: 09 264 85 21 (AV) 09 264 85 31 (JI) Fax: 09 264 85 98 E-mail: <a href="mailto:ann.vanreusel@ugent.be">ann.vanreusel@ugent.be</a> <a href="mailto:jeroen.ingels@ugent.be">jeroen.ingels@ugent.be</a> Website: <a href="http://www.marbiology.ugent.be">www.marbiology.ugent.be</a>	Vakgroep Geologie - Bodemkunde Renard Centre of Marine Geology 'RCMG' <b>Dr. David Van Rooij</b> Dr. Willem Versteeg  09 264 45 83 (DVR) 09 264 45 96 (WV) 09 264 49 67 <a href="mailto:david.vanrooij@ugent.be">david.vanrooij@ugent.be</a> <a href="mailto:willem.versteeg@ugent.be">willem.versteeg@ugent.be</a> <a href="http://www.rcmg.ugent.be">www.rcmg.ugent.be</a>
<b>Programmacode:</b>	SMB/RCMG-VANREUSEL/VAN ROOIJ	<b>SMB/RCMG-AV/DVR</b>
<b>Nederlands Abstract:</b>	<p>Hoewel Goban Spur wordt beschouwd als een "sediment starved margin", heeft DSDP boring 548 aangetoond dat deze site een unieke sedimentair archief bevat met betrekking tot de paleoceanografie van de Europese rand. Een herevaluatie van deze boring met hoge-resolutie seismiek (RV Belgica 2001) en XRF metingen, wijst erop dat dit gebied dynamischer is dan eerder ingeschat. Zowel bodemstromingen (Middellandse Zee Water) als afglijdingen beïnvloeden de stratigrafie van DSDP site 548. Om de resultaten en de chronostratigrafie van deze boring beter te kunnen plaatsen, is een gedetailleerde hoge-resolutie seismische studie nodig, gekoppeld aan toekomstige multibeam metingen en coring. Zodoende kan de invloed van het Middellandse Zee Water langs de Europese rand beter worden ingeschat. Deze specifieke oceanografische condities maken het gebied uitermate interessant voor de studie van ecologische processen geassocieerd met de bodem. Meer specifiek zullen bodemstalen worden genomen langs de continentale rand om inzicht te krijgen in patronen van diversiteit, trofische ecologie, biogeografie en macro-ecologie van het benthos.</p>	
<b>English Abstract:</b>	<p>Although Goban Spur is considered to be a "sediment starved margin", DSDP hole 548 has demonstrated its unique sedimentary record with respect to the paleoceanography of the European margin. A re-evaluation of these cores with XRF measurements and high-resolution seismics (RV Belgica 2001), indicates this area is more dynamic than earlier was documented. Both bottom currents (Mediterranean Outflow Water) as giant slides have influenced the stratigraphy of DSDP site 548. In order to better frame the results and chronostratigraphy of these cores, a detailed high-resolution seismic study is required, together with additional multibeam measurements and coring. As such, the influence of the Mediterranean Outflow Water along the European margin can be better assessed. These specific oceanographic conditions make the area very interesting for the study of ecological processes associated with the seafloor. More specifically, sediment samples will be taken along the continental margin to gain insight into patterns of diversity and trophic ecology, biogeography and macro-ecology of the benthos.</p>	
<b>Werkgebied:</b>	Continentaal plateau van Ierland	zie kaart programma 12
<b>Staalname:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geofysische opnamen: hoge resolutie éénkanaals reflectie seismiek (sparkler bron), multibeam echosounder &amp; backscatter (EM1002)</li> <li>• sediment: multicorer en NIOZ box corer</li> <li>• water: CTD, Niskin flessen (5 l)</li> </ul>	

<b>Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:</b>	* Campagne 17: 10.06 - 20.06 [8-15]
<b>Opmerkingen:</b>	Programma in samenwerking met UGent-Renard Centre of Marine Geology, de University College Cork 'UCC' (IRL), het National Oceanography Centre Southampton 'NOCS' (VK), de Universidad de Vigo (ES) en het Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer 'IFREMER' (FR).

**Staalnamestations programma 12: SMB/RCMG-AV/DVR**







**7.3.**

**GEOLOGISCHE**

**-**

**SEDIMENTOLOGISCHE**

**-**

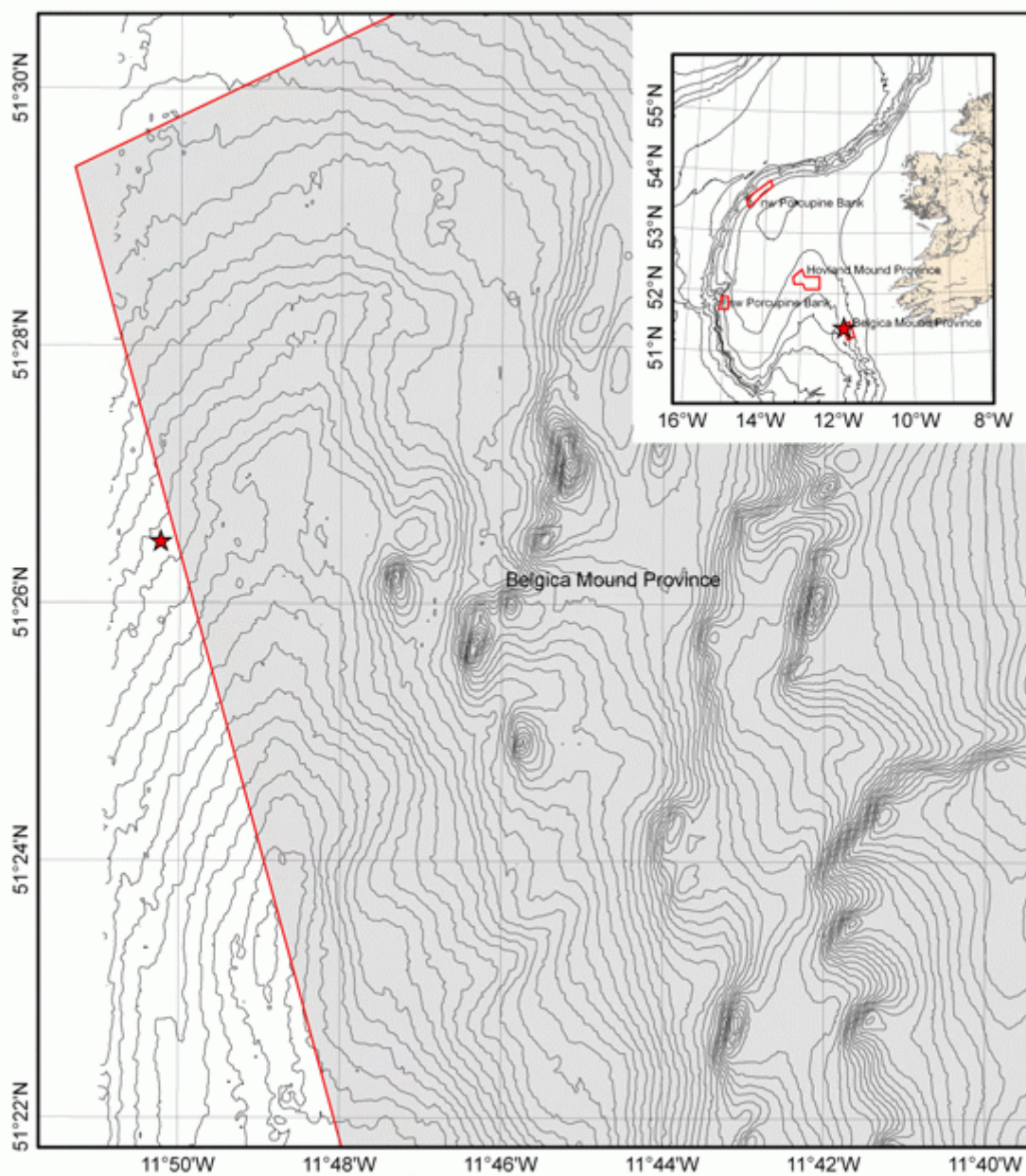
**BIOGEOCHEMISCHE**

**STUDIES**

## Programma 13

<b>Project:</b>	Cold-water coral ecosystems from the Moira Mounds (NE Atlantic): affinities and differences with modern and pleistocene Mediterranean counterparts		
<b>Instelling/Aanvrager:</b>	Université de Fribourg (UNIFR) Département de Géosciences <b>Dr. Silvia Spezzaferri</b> Chaussée de Musée 1700 Fribourg Zwitserland Tel.: 0041 26 300 8977 Fax: 0041 26 300 9742 E-mail: <a href="mailto:silvia.spezzaferri@unifr.ch">silvia.spezzaferri@unifr.ch</a> Website: <a href="http://www.unifr.ch">www.unifr.ch</a>	University College Cork (UCC)  Dr. Andrew Wheeler  00353 21 490 4577 00 353 21 490 4664 <a href="mailto:a.wheeler@ucc.ie">a.wheeler@ucc.ie</a> <a href="http://www.ucc.ie">www.ucc.ie</a>	
<b>Programmacode:</b>	EUROFLEETS-SPEZZAFERRI	EUROFLEETS-SS	
<b>English Abstract:</b>	<p>The discovery of extensive provinces of cold water coral (CWC) carbonate mounds in the modern oceans opens new perspectives in our understanding of the diversity and variability of carbonate mound systems in the recent world as the key to unravel the diversity of mound settings, morphologies and characteristics in deeper time.</p> <p>This proposal aims to bring new insight on the initial nucleation of cold water carbonate mounds, their transition from open reef framework towards mounds and about the role of the full spectrum of biosphere actors in these processes as well as in their fossil counterparts. The region selected for the RV Belgica cruise is the Eastern slope of the Porcupine Seabight, off Ireland, outside the Irish Special Areas of Conservation where small-scale mounded features occur in the Belgica Mound Province (The Moira Mounds). Sampling is planned by box-coring, multicoring, and CTD rosette. Our objectives are: (a) to characterize the benthic habitats and their relationships with geomorphological, sedimentological and hydrological features; (b) to quantitatively analyse the carbonate biogenic content (biomineralized macro-and microfauna); (c) to identify Biomineralized Benthic Facies" (BBF); (d) to identify potential biomineralized bio-indicators for CWC ecosystems; (e) to compare benthic habitats/BBFs (composition, distribution) from the Moira mounds with habitats/BBFs from neighbouring giant CWC mounds (e.g. Galway Mound) and (f) to compare benthic habitats/BBFs (composition, distribution) from the Moira mounds with the Recent Coral Mound Province of S. Maria di Leuca (SML)", in the Ionian Sea and with sediments containing Pleistocene Mediterranean CWC outcropping in Sicily. This cruise would benefit of the collaboration of many leading scientists in the field and in particular the members of the ESF-Research Network Programme 'Cold-Water CARbonate Reservoir systems in Deep Environments (COCARDE) European Research Network' launched in Spring 2011.</p>		
<b>Werkgebied:</b>	Continentaal plateau van Ierland  zie kaart programma 13		
<b>Staalname:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• sediment: NIOZ box corer</li><li>• water: CTD</li></ul>		
<b>Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:</b>	* Campagne 16:	02.06 - 07.06	[13-15]
<b>Opmerkingen:</b>	Dit programma wordt in hoofdzaak uitgevoerd in samenwerking met de University of Milano- Bicocca (IT), en de University College Cork 'UCC' (IRL), alsook met de Universiteit Gent - Renard Centre of Marine Geology 'RCMG', en diverse Europese instituten van Duitsland, Italië en Spanje.		

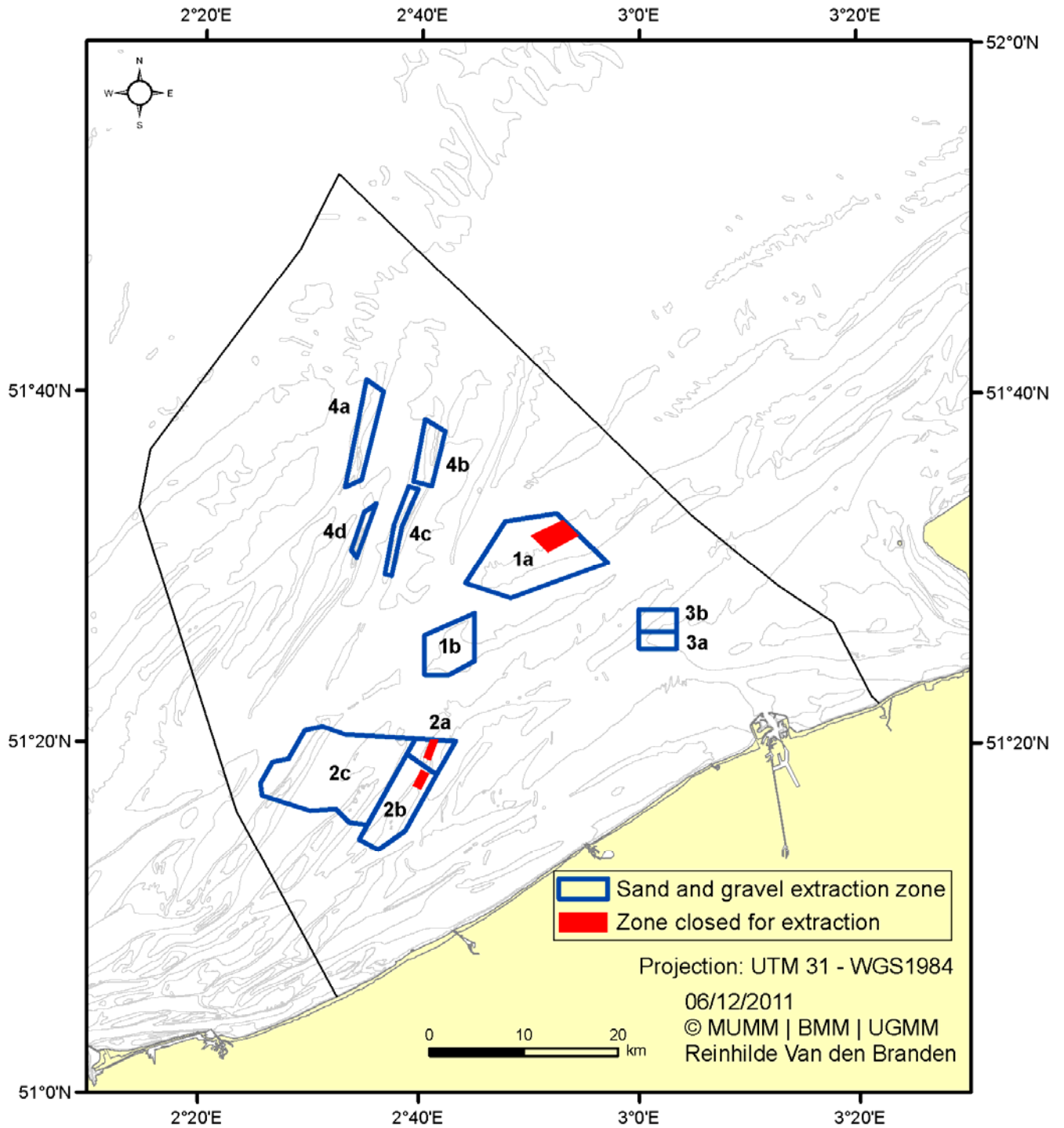
Werkgebied programma 13: EUROLLEETS-SS



## Programma 14

<b>Project:</b>	Monitoring en kartering van de impact van zand- en grindextractie in het Belgisch deel van de Noordzee																							
<b>Instelling/Aanvrager:</b>	Federale Overheidsdienst Economie, KMO, Middenstand en Energie Afdeling Kwaliteit en Innovatie Dienst Continentaal Plat <b>Dhr. Koen Degrendele</b> NGII, Koning Albert II laan 16 1000 Brussel Tel.: 02 277 84 11 Fax: 02 277 54 42 E-mail: <a href="mailto:koen.degrendele@economie.fgov.be">koen.degrendele@economie.fgov.be</a> Website: <a href="http://www.mineco.fgov.be">www.mineco.fgov.be</a>																							
	Dhr. Marc Roche																							
	02 277 77 47																							
	<a href="mailto:marc.roche@economie.fgov.be">marc.roche@economie.fgov.be</a>																							
	<a href="http://www.mineco.fgov.be">www.mineco.fgov.be</a>																							
<b>Programmacode:</b>	CSD-DEGRENDELE	<b>CSD-KD</b>																						
<b>Nederlands Abstract:</b>	Dit monitoring project heeft tot doel een continu onderzoek te verrichten naar de invloed van de exploitatie van niet-levende rijkdommen van de territoriale zee en het continentaal plat op de sedimentafzettingen en het mariene milieu (Wet van 13 juni 1969 inzake de exploratie en exploitatie van niet-levende rijkdommen van de territoriale zee en het continentaal plat). Belgisch nationaal onderzoeksprogramma.																							
<b>English Abstract:</b>	This monitoring project aims to execute a continuous research on the effects of the exploitation of non-living resources of the territorial sea and the continental shelf on the sedimentary movements and the marine environment (Law of 13 June 1969 on the exploration and exploitation of non-living resources of the territorial sea and the continental shelf). Belgian national research program.																							
<b>Werkgebied:</b>	Belgisch deel van de Noordzee  zie kaart programma 14																							
<b>Staalname:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• sediment: Van Veen grijper, Reineck corer, onderwatercamera</li><li>• geofysische opnamen: multibeam echosounder</li><li>• water: CTD</li></ul>																							
<b>Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:</b>	<table><tr><td>* Campagne 7a:</td><td>05.03 - 09.03</td><td>[3-4]</td></tr><tr><td>* Campagne 10:<sup>(1)</sup></td><td>02.04 - 06.04</td><td>[3-4]</td></tr><tr><td>* Campagne 13:</td><td>07.05 - 11.05</td><td>[3-4]</td></tr><tr><td>* Campagne 24a:</td><td>18.09 - 21.09</td><td>[3-4]</td></tr><tr><td>* Campagne 24c:<sup>(1)</sup></td><td>01.10 - 05.10</td><td>[3-4]</td></tr><tr><td>* Campagne 30:</td><td>27.11 - 30.11</td><td>[3-4]</td></tr><tr><td>* Campagne 32:<sup>(1)</sup></td><td>10.12 - 14.12</td><td>[3-4]</td></tr></table> <p><sup>(1)</sup> mogelijke back-up campagnes</p>			* Campagne 7a:	05.03 - 09.03	[3-4]	* Campagne 10: <sup>(1)</sup>	02.04 - 06.04	[3-4]	* Campagne 13:	07.05 - 11.05	[3-4]	* Campagne 24a:	18.09 - 21.09	[3-4]	* Campagne 24c: <sup>(1)</sup>	01.10 - 05.10	[3-4]	* Campagne 30:	27.11 - 30.11	[3-4]	* Campagne 32: <sup>(1)</sup>	10.12 - 14.12	[3-4]
* Campagne 7a:	05.03 - 09.03	[3-4]																						
* Campagne 10: <sup>(1)</sup>	02.04 - 06.04	[3-4]																						
* Campagne 13:	07.05 - 11.05	[3-4]																						
* Campagne 24a:	18.09 - 21.09	[3-4]																						
* Campagne 24c: <sup>(1)</sup>	01.10 - 05.10	[3-4]																						
* Campagne 30:	27.11 - 30.11	[3-4]																						
* Campagne 32: <sup>(1)</sup>	10.12 - 14.12	[3-4]																						
<b>Opmerkingen:</b>	De multibeamopnames kunnen bij dag of bij nacht worden uitgevoerd.																							

# **Werkgebieden programma 14: CSD-KD**



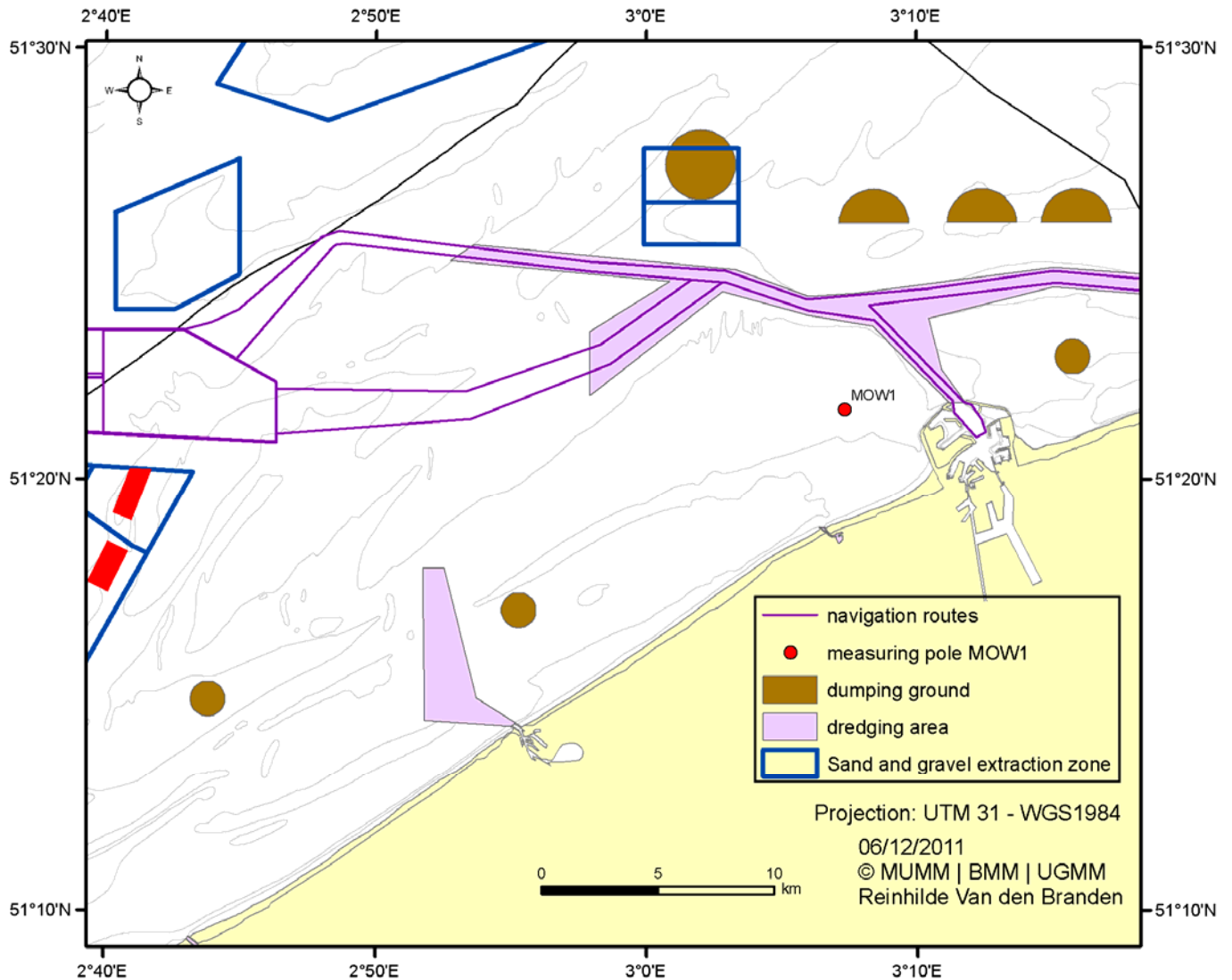
## Programma 15

<b>Project:</b>	Monitoring en modellering van het cohesieve sedimenttransport en evaluatie van de effecten op het mariene ecosysteem ten gevolge van bagger- en stortoperaties.																																
<b>Instelling/Aanvrager:</b>	Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen 'KBIN' Beheerseenheid Mathematisch Model Noordzee 'BMM' <b>Dr. Michael Fettweis</b> Gulledelle 100 1200 Brussel Tel.: 02 773 21 32 Fax: 02 770 69 72 E-mail: <a href="mailto:m.fettweis@mumm.ac.be">m.fettweis@mumm.ac.be</a> Website: <a href="http://www.mumm.ac.be">www.mumm.ac.be</a>  Dhr. Joan Backers 3 <sup>de</sup> & 23 <sup>ste</sup> Linierregimentsplein 8400 Oostende 059 24 20 53 059 70 49 35 <a href="mailto:j.backers@mumm.ac.be">j.backers@mumm.ac.be</a>																																
<b>Programmacode:</b>	MUMM-FETTWEIS	<b>MUMM-MF</b>																															
<b>Nederlands Abstract:</b>	Het project "MOMO" is een onderdeel van de algemene en permanente verplichtingen van monitoring en evaluatie van de effecten van alle menselijke activiteiten op het mariene ecosysteem waaraan België gebonden is in overeenstemming met het OSPAR-Verdrag (1992). Het doel van het project is het bestuderen van de cohesieve sedimenten op het Belgisch deel van de Noordzee 'BDNZ' en dit met behulp van zowel numerieke modellen als het uitvoeren van metingen. Hierdoor zullen gegevens aangeleverd kunnen worden over de transportprocessen ervan, wat fundamenteel is bij het beantwoorden van vragen over de samenstelling, de oorsprong en het verblijf ervan op het BDNZ, de veranderingen in de karakteristieken van dit sediment ten gevolge van de bagger- en stortoperaties, de effecten van de natuurlijke variabiliteit, de impact op het mariene ecosysteem, de schatting van de netto-input van gevaarlijke stoffen en de mogelijkheden om deze laatste twee te beperken.																																
<b>English Abstract:</b>	The project "MOMO" is part of the general and permanent duties of monitoring and evaluation of the effects of all human activities on the marine ecosystem to which Belgium is committed following the OSPAR-convention (1992). The goal of the project is to study the cohesive sediments on the Belgian continental shelf Belgian part of the North Sea 'BPNS' using numerical models as well as by carrying out of measurements. Through this, data will be provided on the transport processes which are essential in order to answer questions on the composition, origin and residence of these sediments on the BCS, the alterations of sediment characteristics due to dredging and dumping operations, the effects of the natural variability, the impact on the marine ecosystem, the estimation of the net input of hazardous substances and the possibilities to decrease this impact as well as this in-put																																
<b>Werkgebied:</b>	Belgisch deel van de Noordzee  zie kaart programma 15																																
<b>Staalname:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• water: CTD, carrousel, Niskin flessen (5 l)</li><li>• sediment: Van Veen grijper, NIOZ box corer</li><li>• verankerde autonome meetstations: "ADCP" en tripod met verschillende sensoren</li><li>• materie in suspensie: LISST, OBS</li><li>• stroom: hull mounted ADCP</li></ul>																																
<b>Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:</b>	<table><tr><td>* Campagne 2:</td><td>30.01 - 03.02</td><td>[4]</td></tr><tr><td>* Campagne 8:</td><td>19.03 - 23.03</td><td>[2-3]</td></tr><tr><td>* Campagne 12:</td><td>23.04 - 26.04</td><td>[4]</td></tr><tr><td>* Campagne 15:</td><td>21.05 - 22.05</td><td>[4]</td></tr><tr><td>* Campagne 18:</td><td>27.06 - 29.06</td><td>[4]</td></tr><tr><td>* Campagne 20a:</td><td>09.07 - 13.07</td><td>[2-3]</td></tr><tr><td>* Campagne 20b:</td><td>16.07 - 17.07</td><td>[2-3]</td></tr><tr><td>* Campagne 21:</td><td>22.08 - 24.08</td><td>[2-3]</td></tr><tr><td>* Campagne 26:</td><td>15.10 - 19.10</td><td>[2-3]</td></tr><tr><td>* Campagne 31:</td><td>03.12 - 07.12</td><td>[4]</td></tr></table>			* Campagne 2:	30.01 - 03.02	[4]	* Campagne 8:	19.03 - 23.03	[2-3]	* Campagne 12:	23.04 - 26.04	[4]	* Campagne 15:	21.05 - 22.05	[4]	* Campagne 18:	27.06 - 29.06	[4]	* Campagne 20a:	09.07 - 13.07	[2-3]	* Campagne 20b:	16.07 - 17.07	[2-3]	* Campagne 21:	22.08 - 24.08	[2-3]	* Campagne 26:	15.10 - 19.10	[2-3]	* Campagne 31:	03.12 - 07.12	[4]
* Campagne 2:	30.01 - 03.02	[4]																															
* Campagne 8:	19.03 - 23.03	[2-3]																															
* Campagne 12:	23.04 - 26.04	[4]																															
* Campagne 15:	21.05 - 22.05	[4]																															
* Campagne 18:	27.06 - 29.06	[4]																															
* Campagne 20a:	09.07 - 13.07	[2-3]																															
* Campagne 20b:	16.07 - 17.07	[2-3]																															
* Campagne 21:	22.08 - 24.08	[2-3]																															
* Campagne 26:	15.10 - 19.10	[2-3]																															
* Campagne 31:	03.12 - 07.12	[4]																															

<b>Opmerkingen:</b>	<p>In het MOMO programma van 2012 is voorzien om een continue meetreeks ter hoogte van MOW1 te verzamelen met behulp van tripode verankeringen. Bijkomend wordt er een (bijna) continue verankering van een tripode voorzien vanaf april 2012 tot april 2013 ter hoogte van de oostelijke strekdam van de haven van Zeebrugge (positie nog te bepalen). Langdurige verankering houdt in dat op regelmatige tijdstippen deze locatie moet bezocht worden om de ene tripode op te halen en een andere tripode terug te verankeren. Voor het ophalen en verankeren worden 5 uur voorzien (voor elke operatie voorzien we 1 dag campagnetijd). De verankering van de tripode (buiten campagnes met 13h metingen) kan best voorzien worden aan het begin of het einde van de campagne. Er moet voorzien worden dat door slechte weersomstandigheden de recuperatie/verankering verschoven dient te worden.</p>
---------------------	---



# Werkgebieden programma 15: MUMM-MF



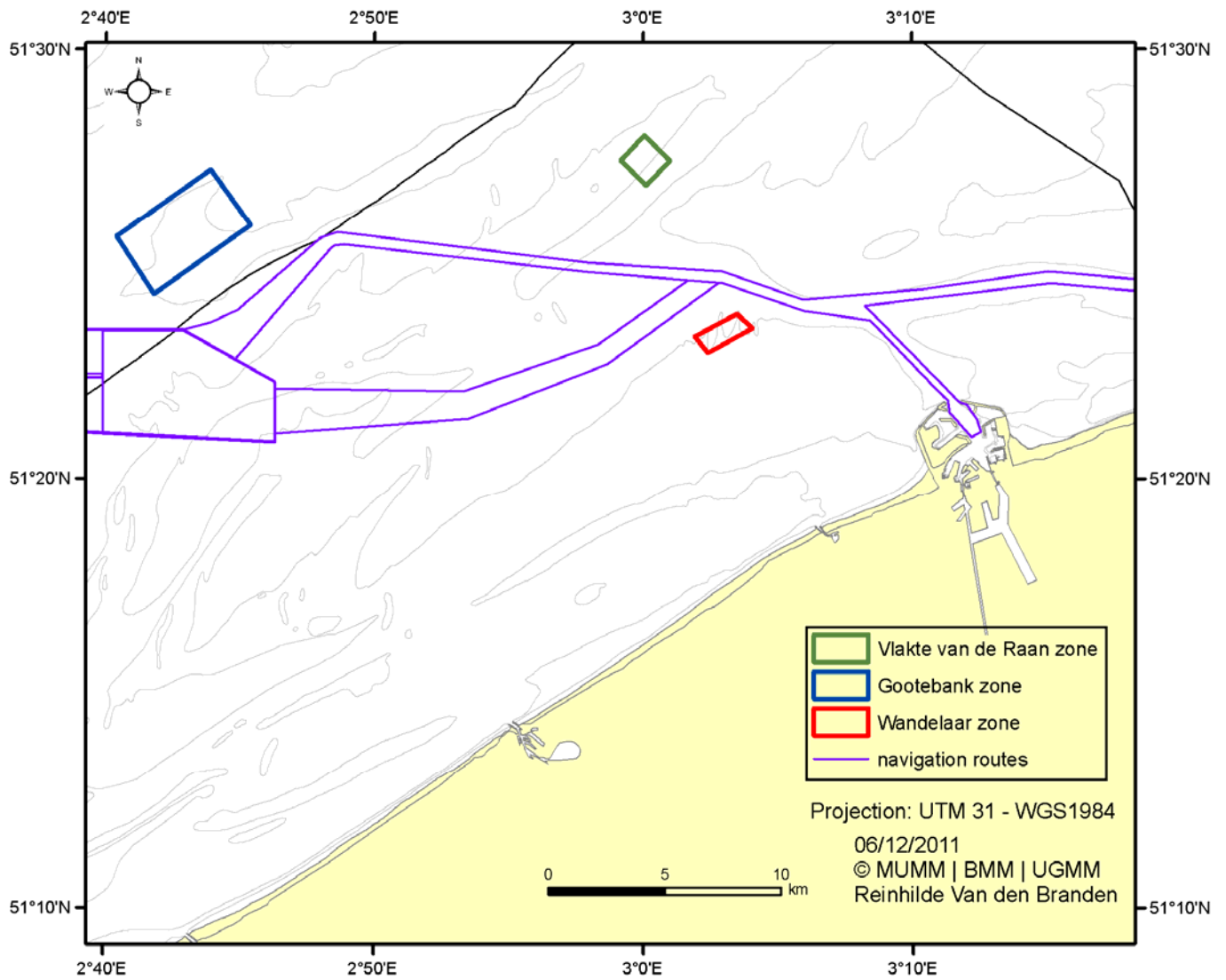


## Programma 16

<b>Project:</b>	<p><u>MRN07</u>: Studie van zand dynamiek op kleine schaal om het risico van de begraving van mijnen te evalueren</p> <p><u>MRN09</u>: Detectie en classificatie van mijnen met behulp van SAS hoge resolutie beelden</p> <p><u>MRN10</u>: Detectie en classificatie van onderwater objecten met behulp van elektromagnetische sensoren</p>	
<b>Instelling/Aanvrager:</b>	<p>Ministerie van Defensie AD Material Resources 'DGMR' Mine Counter Measure 'MCM' Marinebasis Zeebrugge <b>Drs. Sonia Papili</b> Graaf Jansdijk 1 8380 Zeebrugge Tel.: 050 558 599 Fax: 050 558 368 E-mail: <a href="mailto:sonia.papili@ugent.be">sonia.papili@ugent.be</a> Website: <a href="http://www.rcmg.ugent.be">www.rcmg.ugent.be</a></p>	<p>Koninklijke Militaire School 'KMS' Departement CISS Signal and Image Centre 'SIC' Dr. Ir. Olga Lopera Renaissancelaan 30 1000 Brussel 02 742 66 66 02 742 6472 <a href="mailto:olopera@elec.rma.ac.be">olopera@elec.rma.ac.be</a> <a href="http://www.sic.rma.ac.be">www.sic.rma.ac.be</a></p>
<b>Programmacode:</b>	DGMR-PAPILI	<b>DGMR-SP</b>
<b>Nederlands Abstract:</b>	<p><u>MRN07</u>: Het project bestaat erin om de tijd nodig voor gedeeltelijke en totale begraving van objecten in ondiep water (&lt; 50m diepte) te evalueren. Daarvoor zal de zanddynamiek op kleine schaal, zowel in tijd als ruimte, in het Belgisch deel van de Noordzee bestudeerd worden. Verscheidene technieken zullen gehanteerd worden om dit te verwezenlijken: tijdsseries van side-scan sonar metingen zullen worden opgenomen, boxcores ter validatie van akoestische beelden zullen worden genomen en registratiemijnen zijn geplaatst op strategisch gekozen sites om de kleinschalige variabiliteit van zanddynamiek te onderzoeken voor periodes van 3 tot 12 maanden per site. Deze gedefinieerde gebieden zullen in de eerste plaats gekozen worden op basis van wetenschappelijke criteria, en vervolgens op basis van hun economische en sociale waarde. In de gebieden met significant goede wetenschappelijke karakteristieken zal er bij voorkeur metingen uitgevoerd worden in de door de scheepvaart en visserij druk bezochte sites. Deze keuze is te wijten aan het feit dat het onderzoek zal gebruikt worden voor een militaire en civiele toepassing, namelijk de veiligheid van de burger op de Noordzee.</p> <p><u>MRN09</u>: Het doel van het project is de bepaling van de limieten voor de detectie en classificatie van voorwerpen die zich op de zeebodem bevinden en in het bijzonder zeemijnen. In het kader van de Long Term Critical Requirement 21 (snelle detectie en neutralisatie van mijnenvelden) en gezien de ontwikkeling van autonome onderwater voertuigen (AUV's) is het onontbeerlijk geworden om een classificatieketen op punt te stellen. Dit project zal zich toespitsen op de studie van SAS (Synthetic Aperture Sonar) beelden om de SAS beeldverwerkingsmethoden, die zullen ontwikkeld worden, te valideren. De data (hoogresolutie SAS beelden) zullen opgenomen worden met behulp van beschikbaar materieel (moderne mijnenjagers en sensoren van het Mine Warfare Data Center) tijdens meetcampagnes op zee georganiseerd in samenwerking met de studie MRN07.</p> <p><u>MRN10</u>: Het doel van dit project is de evaluatie van de toegevoegde waarde van elektromagnetische sensoren voor de detectie van zeemijnen en andere objecten. Detectie is gebaseerd op kleine modificaties van het magnetische veld van de aarde in de buurt van ijzermagnetische objecten. De sensoren zullen gemodelleerd worden en algoritmes van de detectie zullen ontwikkeld worden. Dit theoretische werk zal gevalideerd worden door die ook de kracht van de algoritmes mee zullen bepalen in een omgeving met veel achtergrondruis. De tweede fase zal een prototype produceren voor het samenstellen van zeekaarten met de data van de sensoren in het bestek van de Mine Warfare Data Centre (MWDC) ontwikkeling/upgrade. Het eventueel detecteren van verzande objecten en interpretatie van de handtekening zou kunnen bijdragen tot het verbeteren van de mijnbestrijdingsmethoden. Bijkomend voordeel van dit project is het mogelijk detecteren van oude munitie of objecten die door schepen werd verloren.</p>	

<b>English Abstract:</b>	<p><u>MRN07</u>: The project aims to evaluate the necessary time for partial or total burial of objects in shallow water (&lt; 50m depth) by studying the sand dynamics at a small scale on the BCS in both time and space domain. Several techniques will be used to reach this goal: time series of side-scan sonar measurements will be performed, boxcores for validation of acoustic images will be taken and instrumented mines are deployed in strategic site to investigate small-scale variability of sand dynamics over long periods, 3 to 12 months each site. The areas of analysis will be chosen in the first instance by considering scientific criteria and then their economical and social value. In the range of areas with good scientific characteristics, it will be preferred to make measurements in sites densely populated by ships and fishermen. This choice is due to the fact that the research will be used for military and civil application regarding the safety of human life on the North Sea.</p> <p><u>MRN09</u>: This project aims to determine the limits for the detection and classification of seabed objects, in particular mines. In the frame of the Long Term Critical Requirement 21 (Fast detection and neutralization of a minefield) and following the development of autonomous underwater vehicles (AUV), it is necessary to develop classification procedures. This work will focus on the study of synthetic aperture sonar (SAS) images to validate SAS image processing algorithms which will be developed. Data (high resolution SAS images) will be collected using the available equipment (modern minehunters and sensors from the Mine Warfare Data Centre) during the measurement campaigns which will be planned in collaboration with the MRN07 study.</p> <p><u>MRN10</u>: The goal of this activity is to evaluate the added value of an electromagnetic sensor to the detection of underwater mines or other objects. Detection is based on the slight modification of Earth's magnetic field in the vicinity of ferromagnetic objects. The sensor will be modelled and detection algorithms will be designed. This theoretical work will have to be validated by in situ measurements that will also assess algorithm robustness in a noisy environment. This second phase will produce a prototype for the processing of maps from the sensor data in the scope of the Mine Warfare Data Centre (MWDC) upgrading. Eventually detection of buried objects and signature management should enhance mine warfare methods. Finding old munitions or objects lost by ships is an activity that could also benefit from this work.</p>		
<b>Werkgebied:</b>	Belgisch deel van de Noordzee <div>zie kaart programma 16</div>		
<b>Staalname:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• sediment: Reineck corer, NIOZ box corer</li><li>• materie in suspensie: LISST</li><li>• geofysische opnames: MWDC-meetcontainer met multibeam, side scan sonar en gravimeter, Sound Velocity Probe 'SVP'</li></ul>		
<b>Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:</b>	* Campagne 4:	13.02 - 17.02	[3-5]
	* Campagne 19:	02.07 - 06.07	[3-5]
	* Campagne 24b:	24.09 - 28.09	[3-5]
	* Campagne 30:	27.11 - 30.11	[3-5]
<b>Opmerkingen:</b>	Dit project wordt uitgevoerd in samenwerking met de Universiteit Gent, Renard Centre of Marine Geology, en het Departement Communication, Informations, Systems and Sensors 'CISS', Signal and Image Centre 'SIC' van de Belgische Koninklijke Militaire School.		

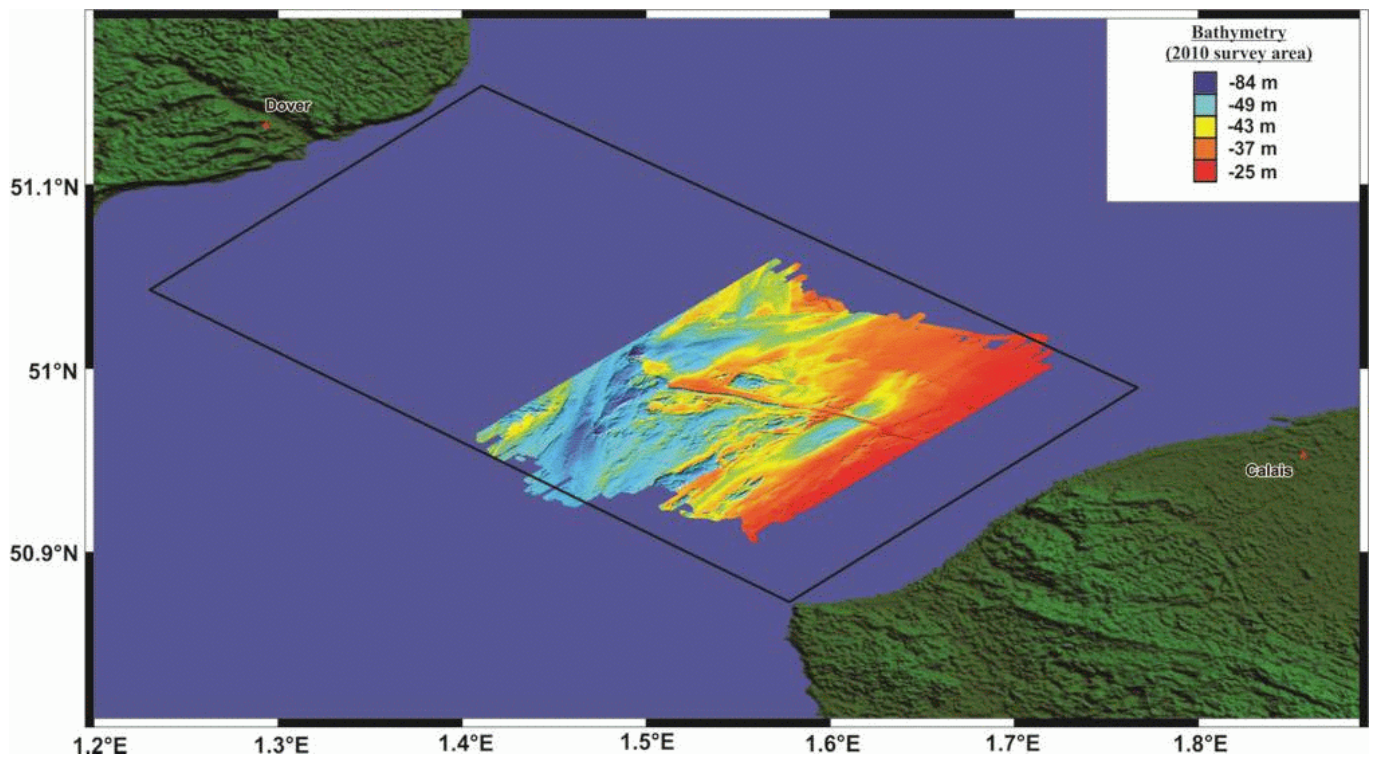
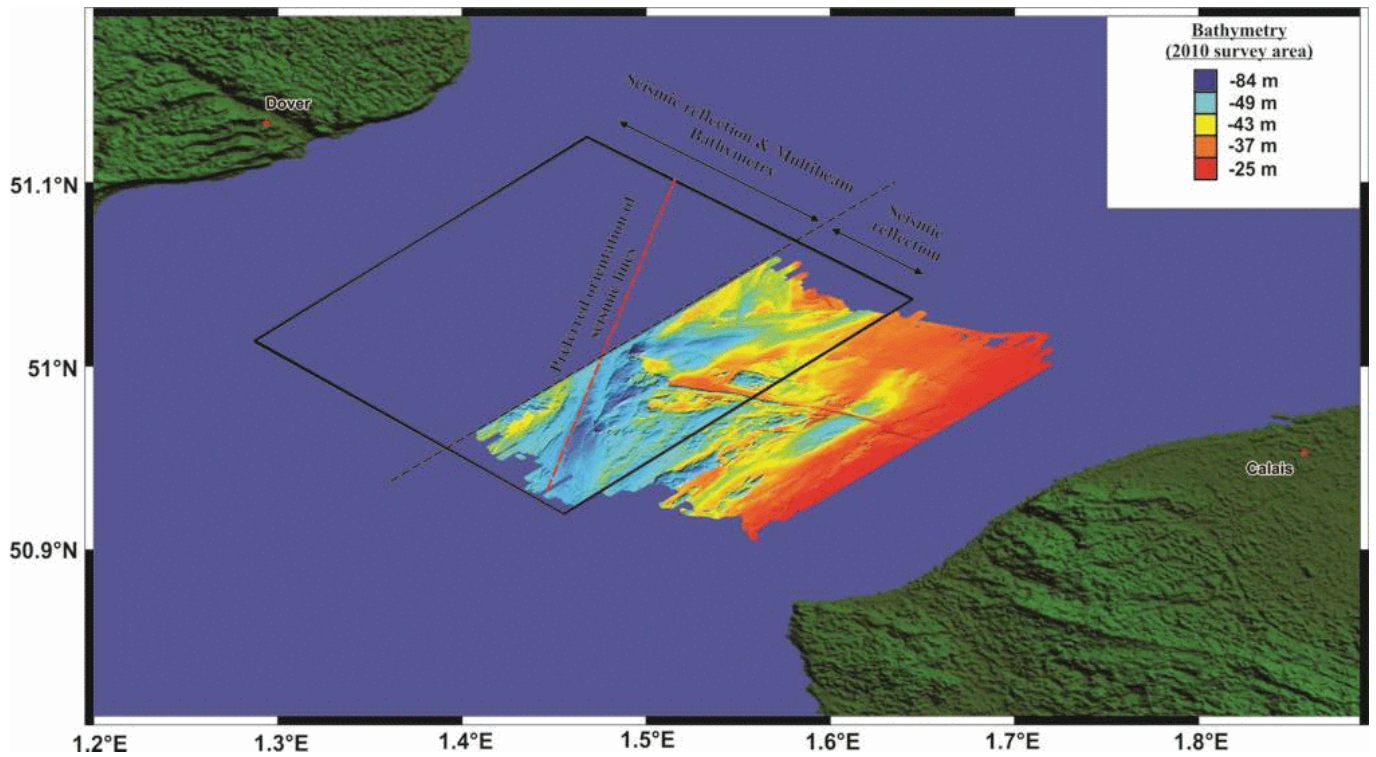
## Werkgebieden programma 16: DGMR-SP



<b>Project:</b>	Aanwijzingen voor recente tektonische activiteit in de epicentrale zone van de aardbeving van 1580 in het Kanaal		
<b>Instelling/Aanvrager:</b>	Universiteit Gent 'UGent' Vakgroep Geologie - Bodemkunde Renard Centre of Marine Geology 'RCMG' <b>Prof. Dr. Marc De Batist</b> M. Wim Versteeg Krijgslaan 281, S8 9000 Gent Tel.: 09 264 45 87 09 264 45 96 Fax: 09 264 49 67 E-mail: <a href="mailto:marc.debatist@ugent.be">marc.debatist@ugent.be</a> <a href="mailto:willem.versteeg@Ugent.be">willem.versteeg@Ugent.be</a> Website: <a href="http://www.rcmg.ugent.be">http://www.rcmg.ugent.be</a>		
<b>Programmacode:</b>	RCMG-DE BATIST		<b>RCMG-MDB</b>
<b>Nederlands Abstract:</b>	Historische bronnen geven aan dat er in het verleden vrij zware aardbevingen (magnitude ~ 6.0) zijn gebeurd in de zuidelijke Noordzee (AD 1382) en in het Kanaal (AD 1580). Deze aardbevingen veroorzaakten ook schade aan land. Aardbevingen van deze magnitude worden veroorzaakt door abrupte tektonische bewegingen langs breuklijnen met een lengte van minstens enkele kilometer. Tot op heden is echter niets gekend over mogelijk actieve breuken in het Kanaal. Aan land wordt er momenteel onderzoek gevoerd naar de Noord-Artois-schuifzone, een oude breukzone die mogelijk opnieuw actief geworden is, en die ook het Kanaal doorsnijdt. Het doel van dit project is om na te gaan of er aanwijzingen zijn voor recente activiteit van deze breuken, zoals verplaatsingen van jonge sedimenten of tektonisch reliëf in de zeebodem. Dit project wordt uitgevoerd in het kader van het 7de Kaderprogramma SHARE 226967 (Active Faults in Western Europe: 2009-2012 en de NIRAS Conventie CCHO: 2007-4177/00/00 (Seismotectonic Zonation: 2007-2010).		
<b>English Abstract:</b>	Historical sources indicate the occurrence in the past of relatively large earthquakes (magnitude ~ 6.0) in the southern North Sea (AD 1382) and in the English Channel (AD 1580). These earthquakes also caused damage onshore. Earthquakes of this magnitude are caused by abrupt tectonic movements on faults with a length of at least a few kilometers. However, so far nothing is known about possibly active faults in the English Channel. Onshore, investigations are being conducted on the North-Artois Shear Zone, an old fault zone which may have become active again, and which continues through the English Channel. The purpose of this project is to look for evidence of recent activity of these faults, such as displacement of young sediments or tectonic seafloor relief. This project is carried out in the EC 7th Framework Programme SHARE 226967 (Active Faults in Western Europe: 2009-2012 and the NIRAS Convention CCHO: 2007-4177/00/00 (Seismotectonic Zonation: 2007-2010).		
<b>Werkgebied:</b>	Continentale plateaus van Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk  zie kaarten programma 17		
<b>Staalname:</b>	• geofysische opnames: multibeam echosounder, hoge resolutie seismiek, meerkanaals seismiek		
<b>Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:</b>	* Campagne 3:	06.02 - 10.02	[6-8]
	* Campagne 25:	08.10 - 12.10	[8-10]
<b>Opmerkingen:</b>	Dit project wordt uitgevoerd in samenwerking met de Koninklijke Sterrenwacht van België en tevens met de Franse instituten: Université de Paris VI, Université des Sciences et Technologies de Lille en het 'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire - IRSN' en tevens met het Koninklijk Nederlands Instituut voor Zeeonderzoek 'NIOZ'.		



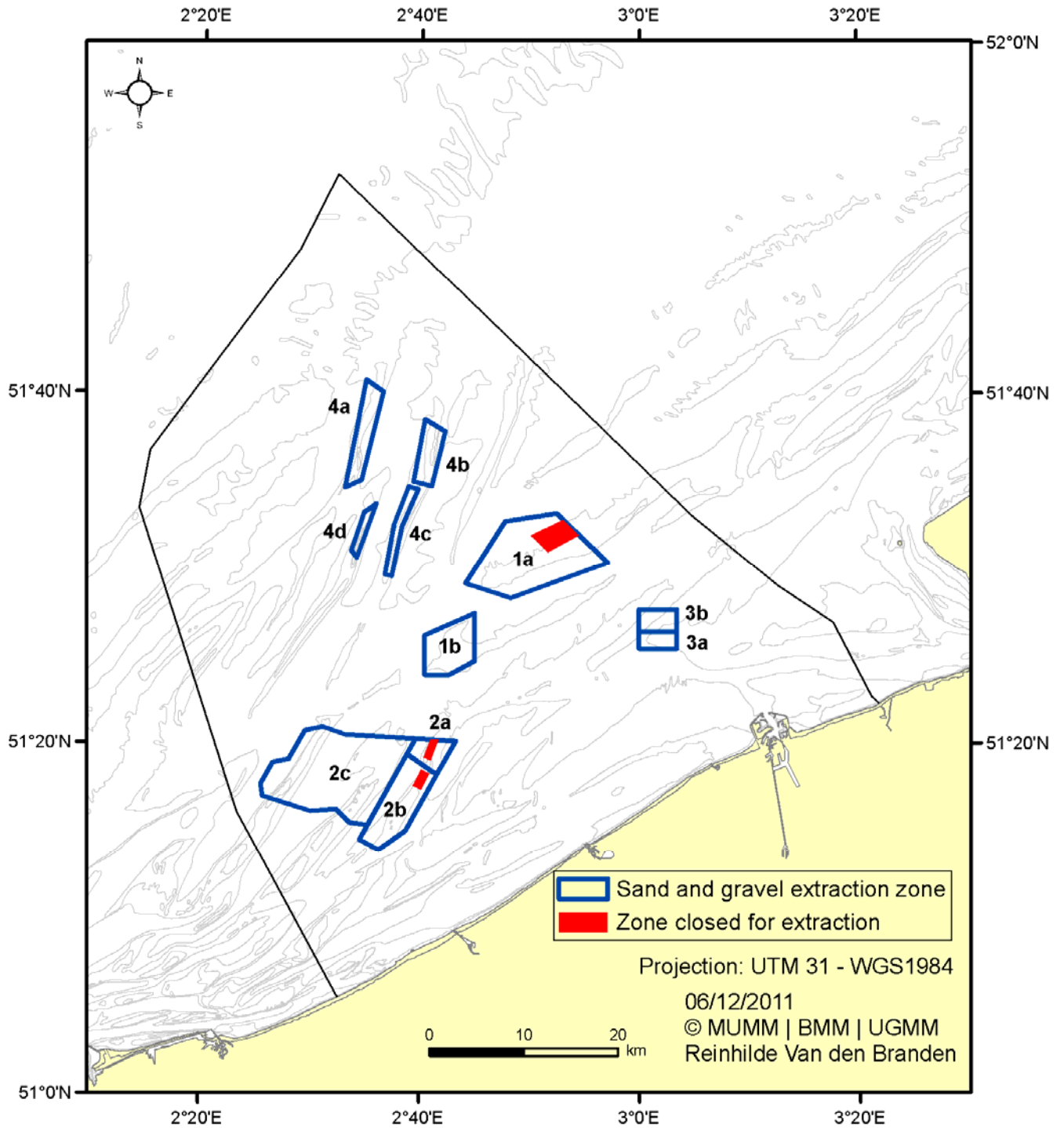
# Werkgebieden programma 17: RCMG-MDB



## Programma 18

<b>Project:</b>	Monitoring van de hydrodynamica en sedimenttransport in het Belgisch deel van de Noordzee		
<b>Instelling/Aanvrager:</b>	Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen 'KBIN' Beheerseenheid Mathematisch Model Noordzee 'BMM' <b>Dr. Vera Van Lancker</b> Dr. Dries Van den Eynde Gulledelle 100 1200 Brussel 20 Tel.: 02 773 21 29 02 773 21 30 Fax: 02 770 69 72 E-mail: <a href="mailto:vera.vanlancker@mumm.ac.be">vera.vanlancker@mumm.ac.be</a> <a href="mailto:d.vandeneeynde@mumm.ac.be">d.vandeneeynde@mumm.ac.be</a> Website: <a href="http://www.mumm.ac.be">www.mumm.ac.be</a>		
<b>Programmacode:</b>	MUMM-VAN LANCKER		<b>MUMM-VVL</b>
<b>Nederlands Abstract:</b>	Monitoring van de hydrodynamica en sedimenttransport ter ondersteuning van het lopende onderzoek naar de invloed van de exploitatie van niet-levende rijkdommen van de territoriale zee en het continentaal plat. Belgisch nationaal onderzoeksprogramma.		
<b>English Abstract:</b>	Monitoring of hydrodynamics and sediment transport to evaluate the effects of the exploitation of non-living resources of the territorial sea and the continental shelf. Belgian national research program.		
<b>Werkgebied:</b>	Belgisch deel van de Noordzee  zie kaart programma 18		
<b>Staalname:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• water: CTD, carousel, Niskin flessen (5 l en 10 l)</li><li>• sediment: Van Veen gripper, Hamon gripper</li><li>• geofysische opnamen: multibeam, stroommetingen met ADCP</li><li>• materie in suspensie: LISST, OBS</li><li>• verankerde autonome meetstations: tripode met verschillende sensoren</li></ul>		
<b>Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:</b>	* Campagne 8:	19.03 - 23.03	[4]
	* Campagne 19:	02.07 - 06.07	[4]
	* Campagne 26:	15.10 - 19.10	[4]
<b>Opmerkingen:</b>	Dit project wordt uitgevoerd in samenwerking met de Dienst Continentaal Plat van de FOD Economie, K.M.O., Middenstand en Energie, alsook met het Instituut voor Landbouw en Visserij - Eenheid Dier - Visserij 'ILVO'.		

# Werkgebieden programma 18: MUMM-VVL







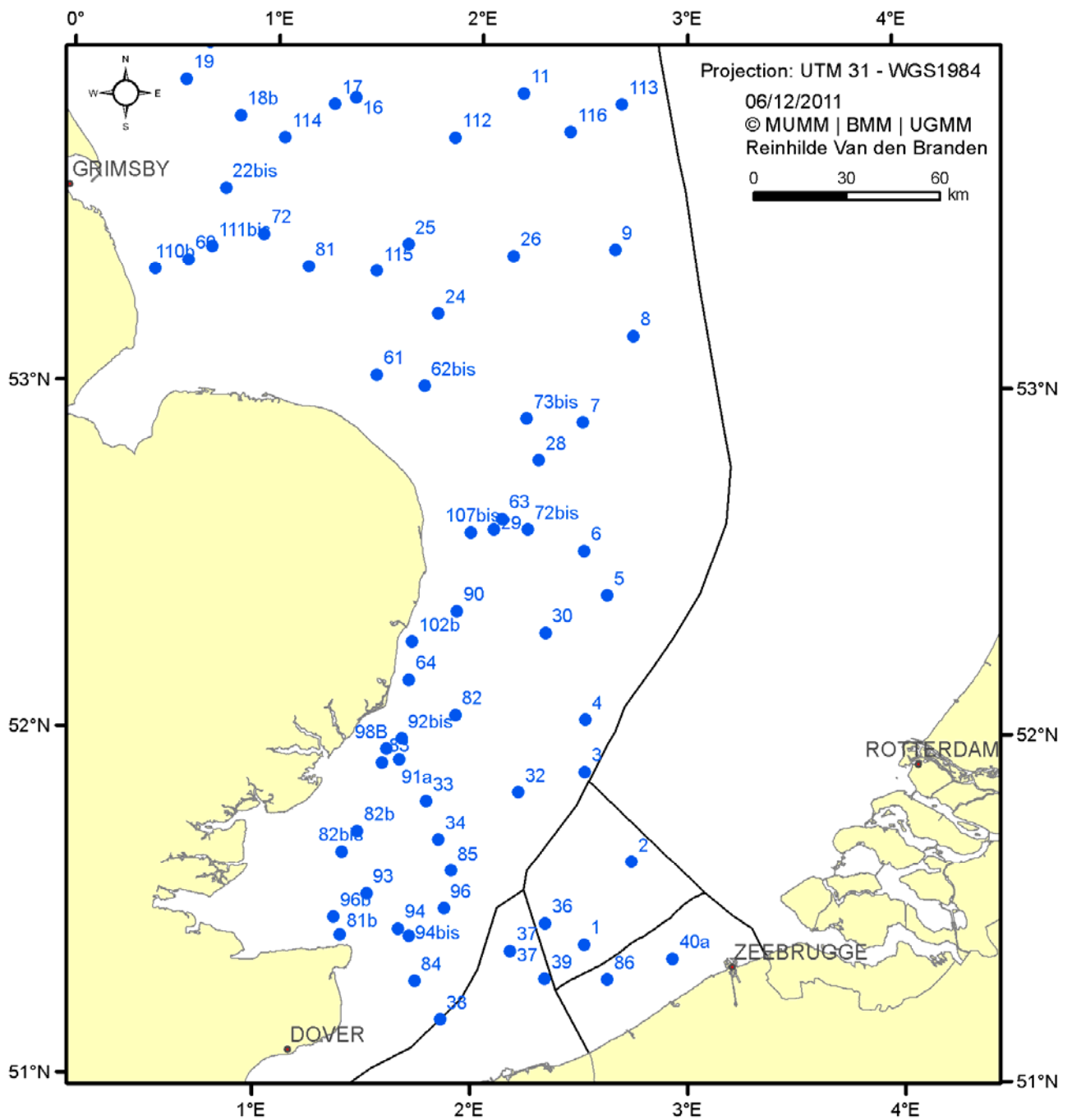
**7.4.**

## **VISSERIJONDERZOEK**

## Programma 19

<b>Project:</b>	Bestandsopname van de adulte platvisbestanden in de Noordzee in het kader van de ‘North Sea Beam Trawl Survey’		
<b>Instelling/Aanvrager:</b>	Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek ‘ILVO’ Eenheid Dier - Visserij Groep Visserijbiologie <b>Dhr. Kelle Moreau</b> Msc. Ir. Els Torreele Ankerstraat 1 8400 Oostende Tel.: 059 56 98 30 059 56 98 33 Fax: 059 33 06 29 E-mail: <a href="mailto:kelle.moreau@ilvo.vlaanderen.be">kelle.moreau@ilvo.vlaanderen.be</a> <a href="mailto:els.torreele@ilvo.vlaanderen.be">els.torreele@ilvo.vlaanderen.be</a> Website: <a href="http://www.ilvo.vlaanderen.be">www.ilvo.vlaanderen.be</a>		
<b>Programmacode:</b>	ILVO-MOREAU		<b>ILVO-KM</b>
<b>Nederlands Abstract:</b>	Het ILVO-Visserij, Onderzoeksgroep Visserijbiologie voert sinds 1985 bestandsopnamen uit van adulte platvis (vnl. schol en tong) in de zuidelijke Noordzee. Daarbij wordt telkens een 60-tal staalnamepunten bemonsterd. Op ieder station worden alle invertebraten en vissen gesorteerd op soort, en vervolgens geteld. Alle commerciële soorten worden tevens gemeten. Daarnaast worden otolieten van tong en schol verzameld voor leeftijdsbepalingen (10 otolieten per cm-klasse). De data worden jaarlijks uitgewisseld op de Working Group on Beam Trawl Surveys (WGBEAM), gecoördineerd door de Internationale Raad voor het Onderzoek van de Zee (ICES). Uitvoering van de survey is verplicht onderdeel van het Belgisch National Data Gathering Program, in uitvoering van EC Verordeningen no. 199/2008.		
<b>English Abstract:</b>	Since 1985, the ILVO-Fisheries Research Group on Fisheries Biology performs fishery-independent surveys of the adult flatfish stocks (primarily plaice and sole) in the southern North Sea. Each year, approx. 60 stations are sampled. All invertebrates and fish are sorted by species, and then counted. The commercial species are also measured for length. For plaice and sole, otoliths are taken for age determination (10 otoliths per cm size class). The data are exchanged at the Working Group on Beam Trawl Surveys (WGBEAM), a group that is co-ordinated by the International Council for the Exploration of the Sea (ICES). The survey is a compulsory part of the Belgian National Data Gathering Program, in fulfilment of the requirements of EC Regulations no. 199/2008.		
<b>Werkgebied:</b>	Continentale plateaus van België, Frankrijk en United Kingdom  zie kaart programma 19		
<b>Staalname:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• visserij/biota: 4 m boomkor</li><li>• water: CTD</li></ul>		
<b>Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:</b>	* Campagne 22a:	27.08 - 31.08	[10]
	* Campagne 22b:	03.09 - 07.09	[10]
<b>Opmerkingen:</b>	Project wordt uitgevoerd met de International Council for the Exploration of the Sea 'ICES', tevens in overleg met het Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture Science 'CEFAS' (UK), het Institute for Marine Resources and Ecosystem Studies 'IMARES' (NL) en het Institut français de recherche pour l’exploration de la mer 'IFREMER' (FR).		

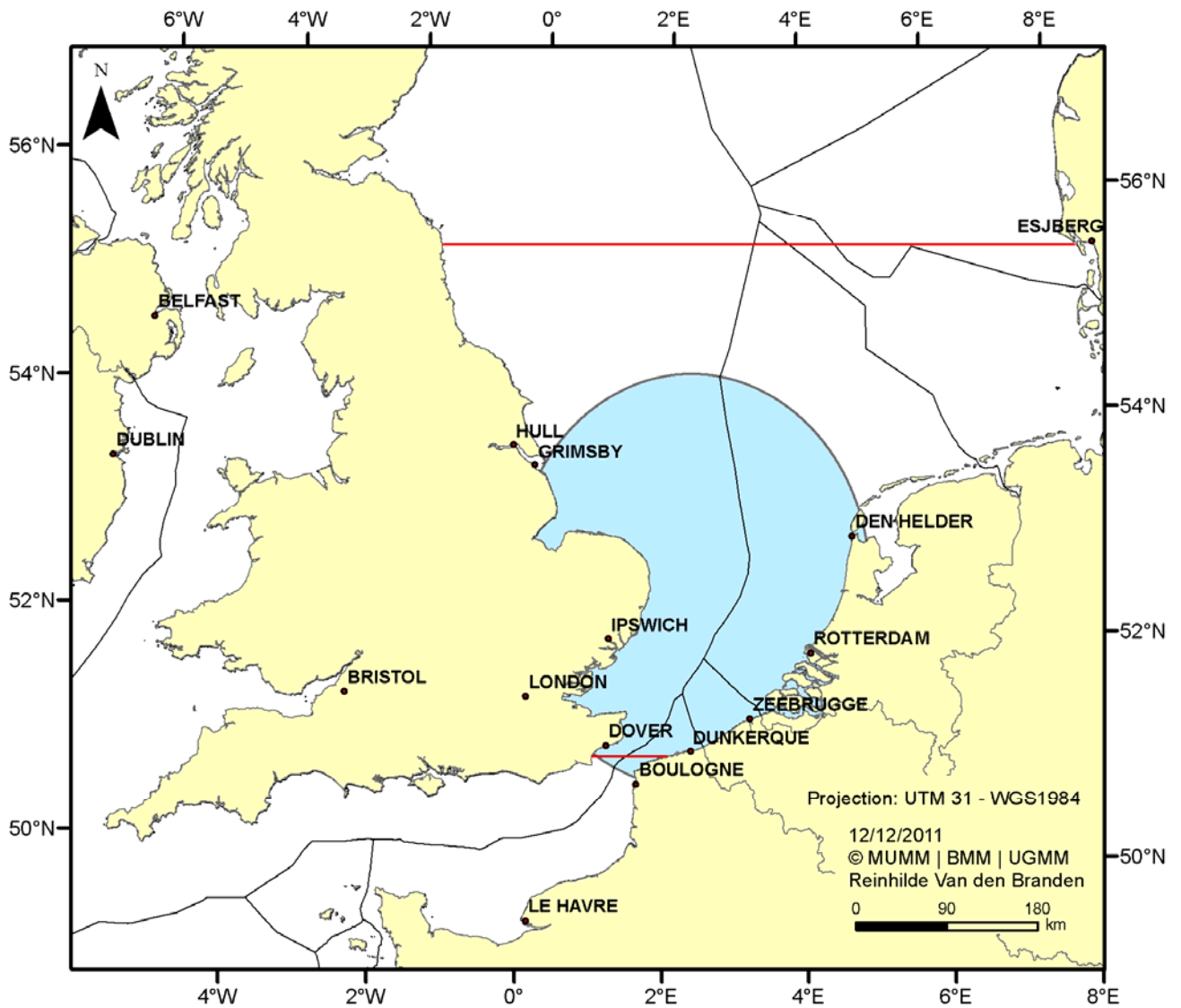
# Staalnamestations programma 19: ILVO-KM



## Programma 20

Project:	Studie van de selectiviteit en de impact van gesleept vistuig op de zeebodem		
Instelling/Aanvrager:	Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek 'ILVO' Eenheid Dier - Visserij Technisch Visserijonderzoek Dr. Ir. Hans PoletIr. Jochen Depestele Ankerstraat 1 8400 Oostende Tel.: 059 56 98 37059 56 98 38 Fax: 059 33 06 29 E-mail: <a href="mailto:hans.polet@ilvo.vlaanderen.be">hans.polet@ilvo.vlaanderen.be</a> <a href="mailto:jochen.depestele@ilvo.vlaanderen.be">jochen.depestele@ilvo.vlaanderen.be</a> Website: <a href="http://www.ilvo.vlaanderen.be/visserijtechniek">www.ilvo.vlaanderen.be/visserijtechniek</a>		
Programmacode:	ILVO-POLET	ILVO-HP	
Nederlands Abstract:	De huidige minimum maaswijdte voor tong werd bepaald aan de hand van selectiviteitsproeven uitgevoerd begin jaren 80. In deze experimenten werd gebruik gemaakt van de ICES-maaswijdtemeter met een voorspanning van 4 kgf (verouderde krachteenheid) voor het bepalen van de maaswijdte. Daaruit volgde een wettelijk minimum maaswijdte van 80 mm om het visbestand optimaal te beschermen. Vandaag wordt door de visserijinspectie de OMEGA-maaswijdtemeter gebruikt bij een kracht van 125 N. Ook de vistuigen en netmaterialen zijn intussen geëvolueerd. Naar alle waarschijnlijkheid kunnen de selectiviteitparameters en de daaruit voortvloeiende minimum maaswijdte als verouderd beschouwd worden. Daarom dienen nieuwe selectiviteitsexperimenten uitgevoerd te worden met de hedendaagse netmaterialen en met het gebruik van de OMEGA maaswijdtemeter (125 N) voor het meten van de maaswijdte. Dit project wordt ondersteund door het Instituut voor de Aanmoediging van Innovatie door Wetenschap en Technologie in Vlaanderen 'IWT' - Visserijsector.		
English Abstract:	The current minimum mesh size for sole has been determined on the basis of selectivity experiments conducted in the early 1980's. In these experiments, the ICES gauge with a load of 4 kgf (obsolete power unit) has been used for determining the mesh size. This led to a legal minimum mesh size of 80 mm to best protect the fish stock. Today fisheries inspection uses the OMEGA gauge with a force of 125 N to control netting material used in fisheries. The gear and netting materials have also evolved. In all likelihood, the selectivity parameters and the resulting minimum size can be considered as obsolete. Therefore, new selectivity experiments are needed carried out with modern netting materials and the use of the OMEGA gauge (125 N) for measuring the mesh. This project is supported by the Flander's Agency for Innovation by Science and Technology 'IWT'.		
Werkgebied:	Belgisch deel van de Noordzee en tevens het continentaal plat van het Verenigd Koninkrijk zie kaart programma 20		
Staalname:	• visserij/biota: boomkor met kuil met nominale maaswijdte 80 mm en overkuil 40 mm		
Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:	* Campagne 5:	20.02 - 24.02	[8]
	* Campagne 11:	16.04 - 20.04	[8]
	* Campagne 28:	05.11 - 09.11	[8]
	* Campagne 32:	10.12 - 14.12	[8]
Opmerkingen:			

Werkgebied programma 20: ILVO-HP



## Programma 21

<b>Project:</b>	Verzamelen van mariene fauna voor het aquarium	
<b>Instelling/Aanvrager:</b>	Koninklijke Maatschappij voor Dierkunde Antwerpen 'KMDA' Aquarium <b>Dr. Philippe Jouk</b> Dhr. Jan Wens Koningin Astridplein 26 2018 Antwerpen 1 Tel.: 03 202 45 53 03 203 56 29 Fax: 03 202 45 47 E-mail: <a href="mailto:philippe.jouk@kmda.org">philippe.jouk@kmda.org</a> <a href="mailto:jan.wens@kmda.org">jan.wens@kmda.org</a> Website: <a href="http://www.zooantwerpen.be">www.zooantwerpen.be</a>	
<b>Programmacode:</b>	KMDA-JOUK	<b>KMDA-PJ</b>
<b>Nederlands Abstract:</b>	Verzamelen van levende vissen en invertebraten ter aanvulling van de bestaande aquariumcollectie.	
<b>English Abstract:</b>	Collection of living fishes and invertebrates to complete the existing aquarium collection.	
<b>Werkgebied:</b>	Belgisch deel van de Noordzee <div style="text-align: right;">zie kaart programma 2</div>	
<b>Staalname:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• idem als programma 2 (ILVO-Hostens)</li> </ul>	
<b>Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:</b>	idem als programma 2 (ILVO-Hostens)	
<b>Opmerkingen:</b>	Dit project is volledig geïntegreerd in programma 2 (ILVO-Hostens).	

**7.5.**

**DIVERSE  
ONDERZOEKPROGRAMMA'S**

## Programma 22

<b>Project:</b>	Permanente evaluatie van de bronnen en opslag van koolstof in het marien milieu
<b>Instelling/Aanvrager:</b>	Université de Liège 'Ulg' Unité d'Océanographie Chimique <b>Dr. Alberto Borges</b> Dhr. Bruno Delille Institut de Physique B5 Allée du 6 Août 17 Sart Tilman 4000 Liège 1 Tel.: 04 366 31 87 Fax: 04/366 33 67 E-mail: <a href="mailto:alberto.borges@ulg.ac.be">alberto.borges@ulg.ac.be</a> <a href="mailto:bruno.delille@ulg.ac.be">bruno.delille@ulg.ac.be</a> Website: <a href="http://www.co2.ulg.ac.be">www.co2.ulg.ac.be</a>
<b>Programmacode:</b>	ULG-BORGES <b>ULG-AB</b>
<b>Nederlands Abstract:</b>	Dit project heeft tot doel het systematisch uitvoeren van de monitoring van opgelost koolzuurgas tijdens elke meetcampagne uitgevoerd met de RV Belgica. Hiertoe werd door de Ulg een volledig automatisch data acquisitiesysteem 'CUBE' ontworpen. Deze monitoring zal toelaten de onderzochte gebieden te classificeren als zijnde bronzones of bezinkingszones CO <sub>2</sub> , alsook de seizoensale en inter-jaarlijkse variatie te bestuderen.
<b>English Abstract:</b>	This project aims to proceed to a systematic monitoring of carbon dioxide in surface seawater during every RV Belgica cruise. For that purpose, a fully automated device has been built at Ulg. This experiment will allow the classification of investigated area as source or sink for CO <sub>2</sub> , as well as the study of the seasonal and inter-annual variation.
<b>Werkgebied:</b>	Afhankelijk van de campagne waaraan wordt deelgenomen.
<b>Staalname:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• continue metingen van CO<sub>2</sub> in oplossing</li> </ul>
<b>Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:</b>	* gedurende elke campagne [0]
<b>Opmerkingen:</b>	Er is permanent een automatisch meetsysteem aan boord alsook 3 standaard niet-ontvlambare gasflessen (N <sub>2</sub> puur, of mengsel van CO <sub>2</sub> /N <sub>2</sub> ).



**7.6.**

**EDUCATIE**

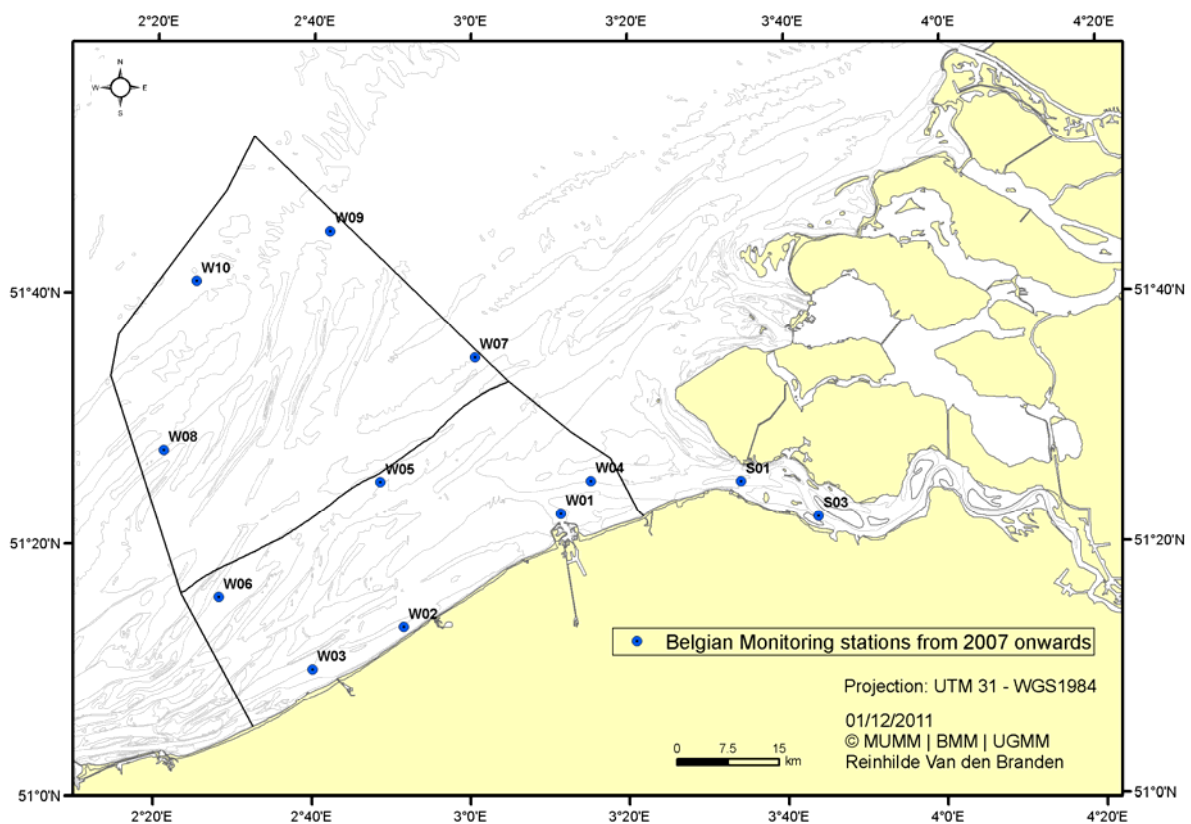
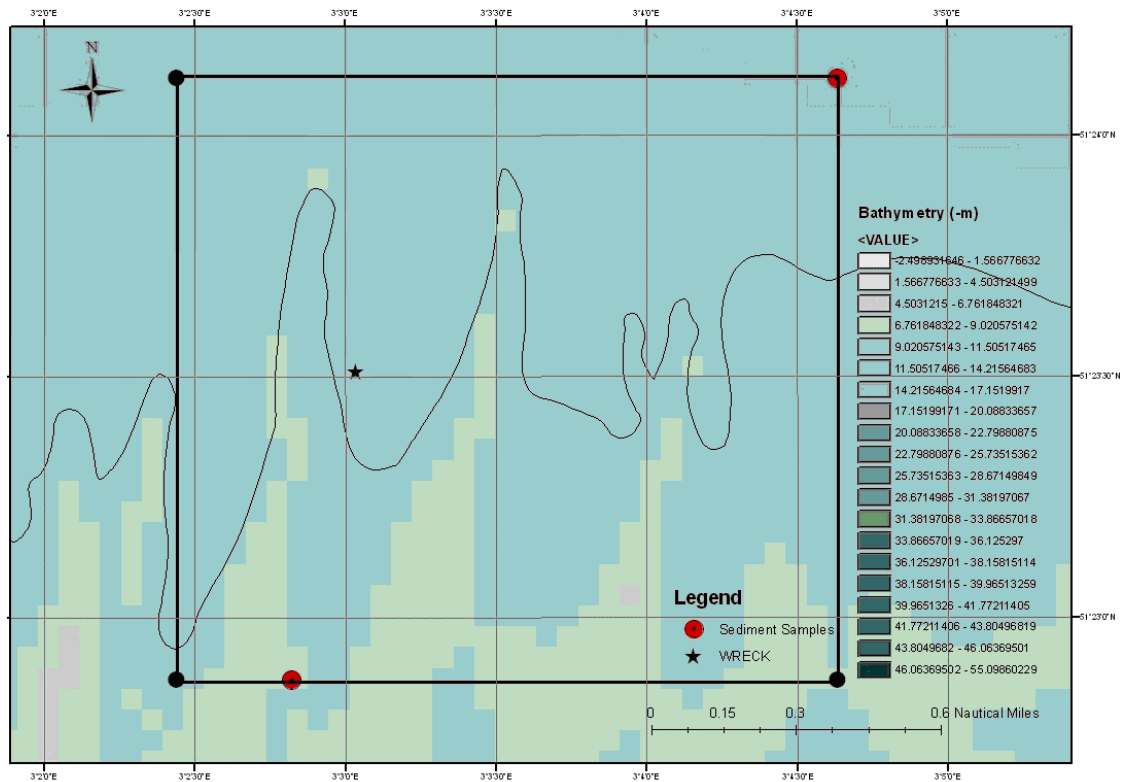
**-**

**PRAKTISCHE OPLEIDING**

## Programma 23

<b>Project:</b>	Opleiding studenten Mariene Geologie en Oceanografie	
<b>Instelling/Aanvrager:</b>	Universiteit Gent 'UGent' Vakgroep Geologie - Bodemkunde' Renard Centre of Marine Geology 'RCMG' <b>Prof. Dr. David Van Rooij</b> Dhr. Willem Versteeg Krijgslaan 281, S8 9000 Gent Tel.: 09 264 45 83 (DVR) 09 264 45 96 (WV) Fax: 09 264 49 67 E-mail: <a href="mailto:david.vanrooij@UGent.be">david.vanrooij@UGent.be</a> <a href="mailto:willem.versteeg@ugent.be">willem.versteeg@ugent.be</a> Website: <a href="http://www.rcmg.ugent.be">www.rcmg.ugent.be</a>	Université de Liège 'Ulg' Argile, Géochimie et Environnements sédimentaires 'AGEs' <b>Dr. Nathalie Fagel</b> Dr. Gilles Lepoint Allée du 6 Août, Sart Tilman 4000 Liège 04 366 22 09 (NF) 04 366 33 27 (GL) 04 366 20 29 <a href="mailto:nathalie.fagel@ulg.ac.be">nathalie.fagel@ulg.ac.be</a> <a href="mailto:gilles.lepoint@ulg.ac.be">gilles.lepoint@ulg.ac.be</a> <a href="http://www.ages.ulg.ac.be">www.ages.ulg.ac.be</a>
<b>Programmacode:</b>	UGent1/ULg1-Studenten	<b>UG1/ULg1-STUD</b>
<b>Nederlands Abstract:</b>	Dit project heeft als doelstelling de studenten kennis te laten maken met de toestellen, werking, methodes en de terminologie voor marien geologisch en oceanografisch onderzoek. Er zal aandacht worden besteed aan geofysische prospectie en bemonstering van de zeebodem enerzijds en biologische en chemische oceanografie anderzijds. Deelnemende groepen komen van de 3de BSc Geologie (UGent), 1ste MSc Oceanografie (ULg) en 1ste MSc Geologie (ULg).	
<b>English Abstract:</b>	This project aims to familiarize students with the equipment, working, methods and terminology of marine geological and oceanographic research. Attention will be paid to the geophysical prospection and sampling of the seafloor, as well as to chemical and biological oceanography. The participating groups are 3rd BSc Geology (UGent), 1st MSc Oceanography (ULg) and 1st MSc Geology (ULg).	
<b>Werkgebied:</b>	Belgisch deel van de Noordzee  zie kaart programma 23	
<b>Staalname:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• water: CTD, Niskin flessen (5 l)</li> <li>• sediment: Van Veen grijper, Reineck corer, multicorer Bowers &amp; Connely, NIOZ box corer</li> <li>• geofysische opnames: multibeam echosounder, hoge-resolutie éénkanaals oppervlakte sparker seismiek, side scan sonar</li> <li>• plankton: bongonet</li> </ul>	
<b>Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:</b>	* Campagne 4:	13.02 - 17.02 [25]
<b>Opmerkingen:</b>	Project in samenwerking met BMM-Oostende voor wat betreft de werking en de demonstratie van de multibeam.	

## Werkgebied en staalnamestations programma 23: UG1/ULg1-STUD



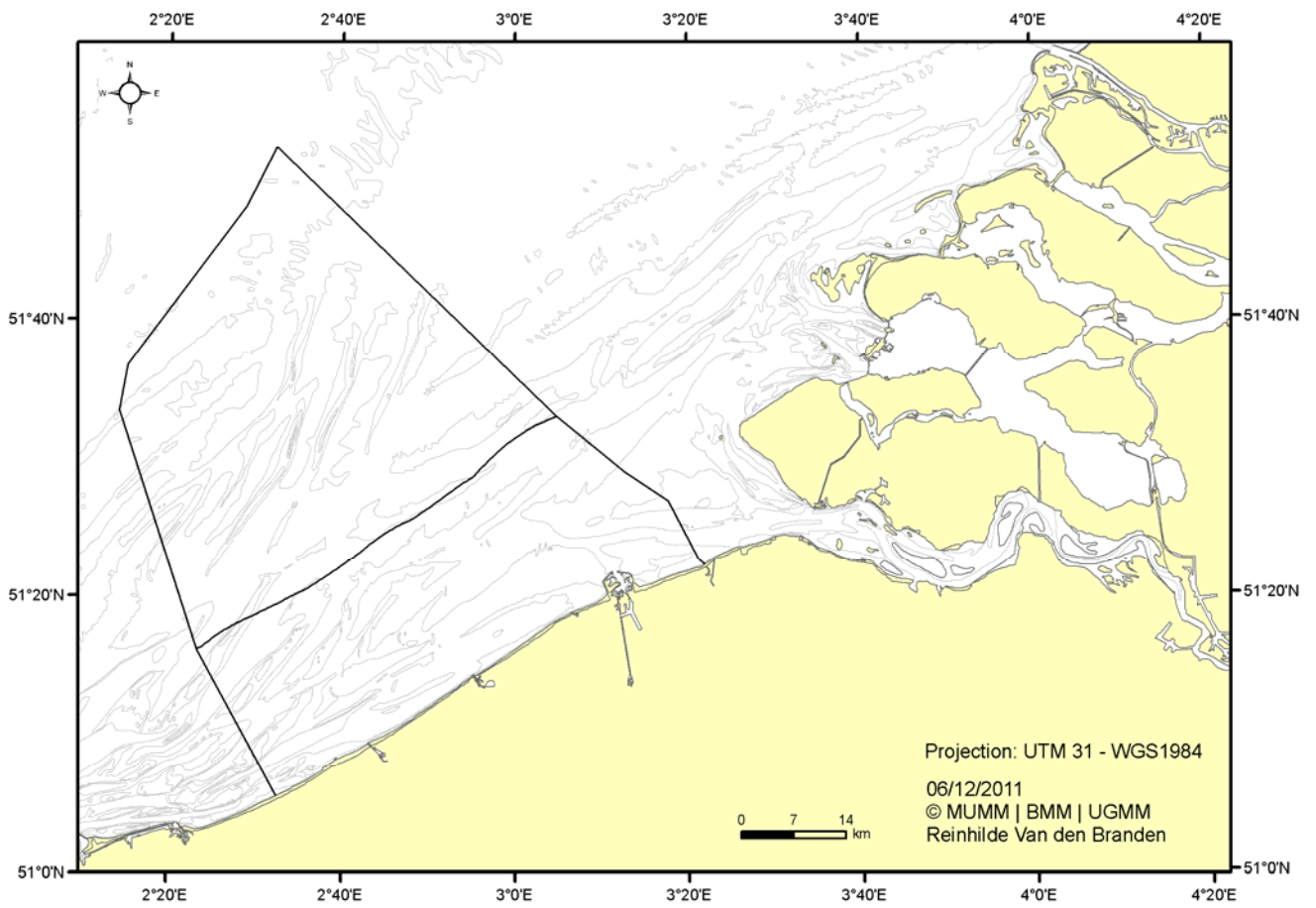
## Programma 24

<b>Project:</b>	Opleiding studenten in het kader van het Master programma Oceans & Lakes		
<b>Instelling/Aanvrager:</b>	<div><div>Universiteit Gent ‘UGent’ Vakgroep Geologie - Bodemkunde Renard Centre of Marine Geology ‘RCMG’ <b>Dr. Vera Van Lancker</b> p/a Gulledele 100 1200 Brussel Tel.: 02 773 21 29 Fax: 02 770 69 72 E-mail: <a href="mailto:vera.vanlancker@mumm.ac.be">vera.vanlancker@mumm.ac.be</a> Website: <a href="http://www.mumm.ac.be">www.mumm.ac.be</a></div><div>Vakgroep Biologie Sectie Mariene Biologie Prof. Dr. Ann Vanreusel Krijgslaan 281, S8 9000 Gent 09 264 85 21 09 264 85 98 <a href="mailto:ann.vanreusel@ugent.be">ann.vanreusel@ugent.be</a> <a href="http://www.marbiology.ugent.be">www.marbiology.ugent.be</a></div></div>		
<b>Programmacode:</b>	UGent2-Studenten		<b>UG2-Stud</b>
<b>Nederlands Abstract:</b>	Opleiding studenten in het kader van het Master programma ‘Master of Marine and Lacrustine Science and Management - Oceans & Lakes’ (cursus ‘In-situ and remote sensing tools in Aquatic Sciences’, Van Lancker & Ruddick) aan de Universiteiten Gent, Brussel en Antwerpen.		
<b>English Abstract:</b>	Training of students in the framework of the Master programme ‘Master of Marine and Lacrustine Science and Management - Oceans & Lakes’ (course ‘In-situ and remote sensing tools in Aquatic Sciences’, Van Lancker & Ruddick) at the universities of Ghent, Brussels and Antwerp.		
<b>Werkgebied:</b>	Belgisch deel van de Noordzee		
<b>Staalname:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• water: CTD, Niskin flessen (5l ), filtreerapparatuur</li><li>• sediment: Van Veen grijper, Reineck corer, multicorer Bowers &amp; Connelly, NIOZ box corer, Hamon grijper</li><li>• materie in suspensie: LISST, OBS, Secchi schijf</li><li>• geofysische opnames: singlebeam, multibeam echosounder</li><li>• biologische staalname: hyperbentische slede, 3 m boomkor</li><li>• verankerde autonome meetstations: "ADCP" en tripode met verschillende sensoren</li></ul>		
<b>Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:</b>	* Campagne 8:	19.03 - 23.03	[20-25]
<b>Opmerkingen:</b>	Project in samenwerking met de Universiteit Gent, Vakgroep Biologie, Sectie Mariene Biologie.		

## Programma 25

<b>Project:</b>	Opleiding studenten Chemische Oceanografie (ULB) en 'Field Sampling' (VUB)	
<b>Instelling/Aanvrager:</b>	Université Libre de Bruxelles 'ULB' Service Biogéochimie et Modélisation du Système Terre <b>Prof. Lei Chou</b> Ing. Nathalie Roevros Campus de la Plaine, Cp 208 Boulevard du Triomphe 1050 Brussel 5 Tel.: 02 650 52 37 (LC) 02 650 52 33 (NR) Fax: 02 650 52 28 E-mail: <a href="mailto:lei.chou@ulb.ac.be">lei.chou@ulb.ac.be</a> <a href="mailto:natroevros@ulb.ac.be">natroevros@ulb.ac.be</a> Website: <a href="http://www.ulb.ac.be/sciences/dste/ocean">www.ulb.ac.be/sciences/dste/ocean</a>	Vrije Universiteit Brussel 'VUB' Laboratorium Analytische- en Milieuchemie <b>Prof. Dr. Frank Dehairs</b> Dr. Martine Leermakers  Pleinlaan 2 1050 Brussel 02 629 12 65 (FD) 02 629 32 66 (ML) 02 629 32 74 <a href="mailto:fdehairs@vub.ac.be">fdehairs@vub.ac.be</a> <a href="mailto:mleermak@vub.ac.be">mleermak@vub.ac.be</a> <a href="http://www.vub.ac.be/ANCH">www.vub.ac.be/ANCH</a>
<b>Programmacode:</b>	ULB/VUB-Studenten	<b>UB-Stud</b>
<b>Nederlands Abstract:</b>	Het doel van deze aanvraag is een 1 tot 3 dagen praktische training te organiseren in het kader van de cursus " GEOL-F-418 Chemische Oceanografie" (Titularis: L. Chou, ULB, Master in geologische wetenschap, Master in milieu wetenschap en beheer) en de cursus « Field Sampling » (Titularis: F. Dehairs, VUB, Master Chemie).	
<b>English Abstract:</b>	The purpose of this application is to organise a one to 3-day session of practical training for the course « GEOL-F-418 Océanographie chimique » (Titular: L. Chou, ULB, Master in geological sciences, Master in environmental sciences and management) and for the course « Field Sampling » (Titular: F. Dehairs, VUB, Master in chemistry).	
<b>Werkgebied:</b>	Belgisch en aanpalend Nederlands deel van de Noordzee met inbegrip het Schelde-estuarium  zie kaart programma 25	
<b>Staalname:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• water: CTD, PAR sensor voor CTD, Niskin flessen (10 l), Secchi schijf</li> <li>• sediment: Van Veen grijper, Reineck corer, NIOZ boxcorer</li> <li>• materie in suspensie: boordcentrifuge</li> <li>• plankton: planktonnet</li> </ul>	
<b>Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:</b>	* Campagne 9:	28.03 - 30.03 [20-25]
<b>Opmerkingen:</b>		

## Werkgebied programma 25: UB-Stud



## Programma 26

<b>Project:</b>	Opleiding studenten Master Océanografie (ULG)
<b>Instelling/Aanvrager:</b>	Université de Liège 'Ulg' Laboratoire d'Océanologie - Centre MARE <b>Dr. Krishna Das</b> Dr. Gilles Lepoint Allée de la Chimie 3 4000 Liège 1 Tel.: 04 366 33 21 04 366 33 27 Fax: 04 366 51 47 E-mail: <a href="mailto:krishna.das@ulg.ac.be">krishna.das@ulg.ac.be</a> <a href="mailto:g.lepoint@ulg.ac.be">g.lepoint@ulg.ac.be</a> Website: <a href="http://www2.ulg.ac.be/oceanbio/">http://www2.ulg.ac.be/oceanbio/</a>
<b>Programmacode:</b>	MARE-Studenten <b>MARE-Stud</b>
<b>Nederlands Abstract:</b>	Dit project is een onderdeel van de praktische opleiding 2 <sup>e</sup> jaar studenten Master Oceanografie aan de ULg met betrekking tot twee cursussen: 'Mariene Ecotoxicologie' (titularis: K. Das) en 'Toepassing van Stabiele Isotopen in Mariene Ecologie' (titularis: G. Lepoint). Het doel van deze opleiding is het verzamelen van mariene vissen uit verschillende leefgebieden (bv. benthos, pelagos), waarin de studenten totaal kwik en isotopische samenstelling van koolstof en stikstof zullen analyseren, teneinde de kwikconcentratie te linken aan de trofische positie van de verzamelende organismen.
<b>English Abstract:</b>	This project is part of practical training linked to two courses at the 2 <sup>nd</sup> Master in Oceanography (Ulg): 'Marine Ecotoxicology (Titular: K. Das) and 'Application of stable Isotopes in Marine Ecology' (Titular: G. Lepoint). The students will participate to the collect of marine fish from different habitats (benthic vs. pelagic) in which they will analyze total mercury and isotopic composition of carbon and nitrogen in order to link mercury concentration to trophic position of organisms.
<b>Werkgebied:</b>	Belgisch deel van de Noordzee
<b>Staalname:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• visserij: 3 m boomkor</li> </ul>
<b>Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:</b>	* Campagne 7b: 12.03 - 16.03 [20]
<b>Opmerkingen:</b>	